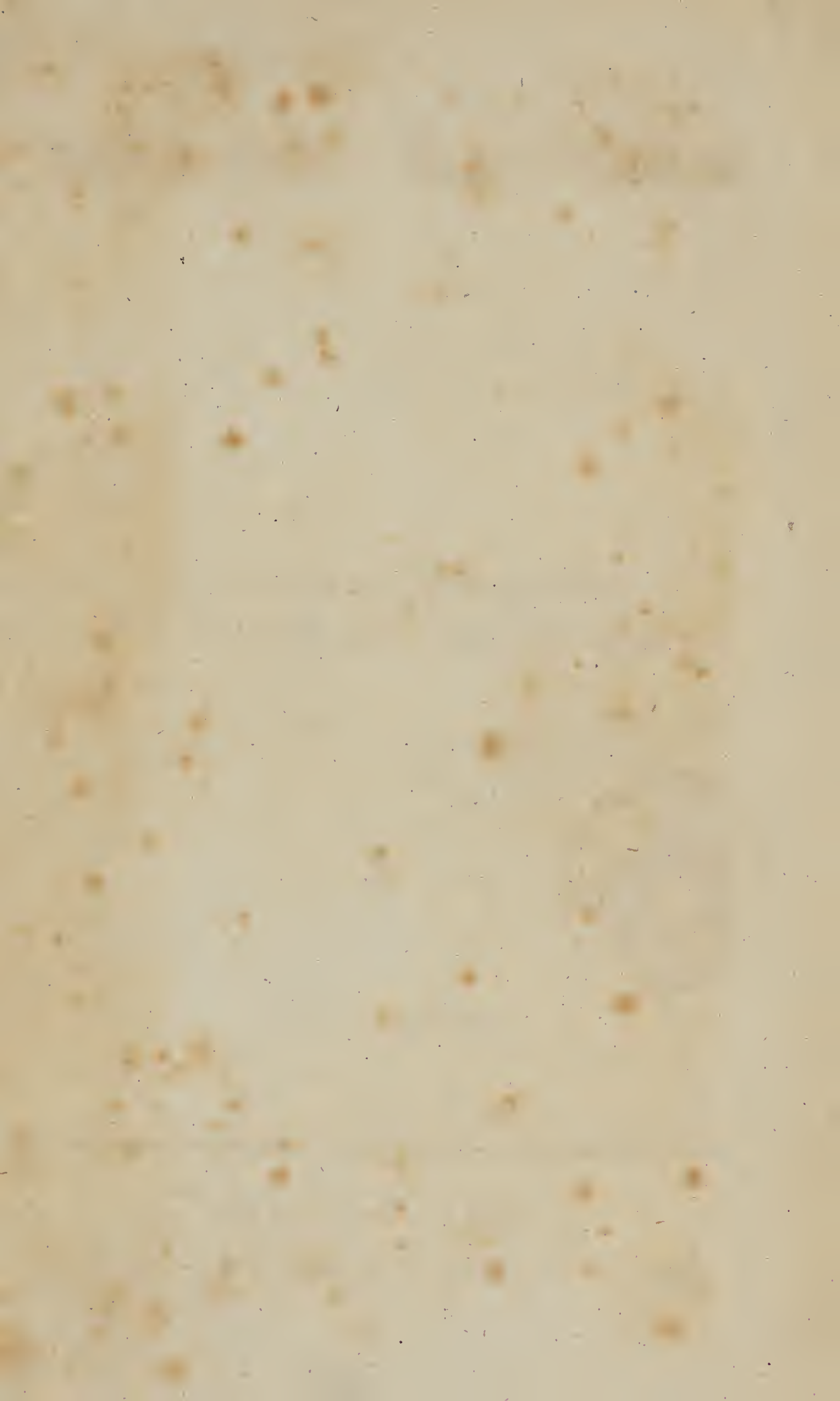




Pathologische Untersuchungen

von

Dr. Johann Stieglitz,

Königl. Hannoverschen Obermedicinalrath und Leibarzt.



Erster Band.

Hannover, 1832.

Im Verlage der Hahnschen Hof-Buchhandlung.


WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY

Vorrede.

Die Festsetzung richtiger und anwendbarer Begriffe über die Veränderungen, welche das Blut im krankhaften Zustande in seiner Beschaffenheit, Bewegung und Vertheilung erleidet, und über den Einfluß derselben auf die Entwicklung und den Verlauf einzelner Krankheiten war bei Ab-

fassung dieser Schrift mein vorzüglichstes Bestreben. Ihr Titel drückt dieses nicht aus, theils weil nicht alle pathologische Beziehungen des Blutes ausführlich erörtert werden sollten, theils weil ich mir nicht untersagen wollte, mich zugleich über einige andere Gegenstände zu äußern.

Es wird noch ein dritter Band folgen, welcher hauptsächlich der Lehre von der Entzündung gewidmet seyn wird. Die Materialien dazu sind schon seit Jahren gesammelt; die ganze Forschung ist bereits weit vorgerückt. Selbst einige Untersuchungen dieser beiden ersten Bände erhielten gerade deshalb eine so große Ausdehnung, weil sie mit der Lehre von der Entzündung in Verbindung stehen.

Bei so vielen hier vorgetragenen Abweichungen von jetzt herrschenden Vorstellungsarten und bei Bestreitung einiger Sätze, die seit so langer Zeit allgemeine Beistimmung fanden, schien es mir Anfangs nicht unangemessen, durch diese Vorrede darauf vorzubereiten und zu versuchen, die Leser meinem Standpuncte und meinen Zwecken geneigt zu machen. Ich habe mich indeß später überzeugt, daß

dieses überflüssig seyn würde. Wer es unternimmt, meine Erörterungen zu prüfen, der wird sich nicht vorschreiben lassen, wie er sie aufzufassen und zu beurtheilen hat. Die verschiedenen Abhandlungen müssen sich selbst geltend zu machen vermögen. Glückt ihnen das nicht, so wird jede andere Bemühung, ihnen Aufmerksamkeit zuzuwenden und einen günstigen Eindruck zu verschaffen, vergeblich seyn.

Einige Lehren und Sätze wiederholt vorzutragen, habe ich nicht unterlassen können. Dieses mag in einem Lehrbuche allerdings als ein Uebelstand erscheinen, da es statt dessen nur einer Hinweisung auf frühere Paragraphen bedarf. Aber wer von der Wahrheit, der Wichtigkeit und dem großen Einflusse einer eigenthümlichen Ansicht überzeugt ist, sollte dem nicht gestattet, ja geboten seyn, sie in neuer Verbindung und unter anderer Wendung und besonders unter Verstärkung der Gründe, die für dieselbe sprechen, der nochmaligen Erwägung nahe zu legen? Oft gewinnt die Beweisführung eines Satzes durch seine unmittelbare Anwendung auf bestimmte Puncte der Untersuchung; oft sind diese nur in ihr volles Licht zu setzen, wenn sie unmittelbar aus der allgemeinen Lehre gefolgert werden und mit derselben

zusammenfallen. Vergegenwärtigt sich aber die Mehrheit der Leser stets das schon Vorgetragene, oder überliest man stets von neuem die Stelle eines Buches, wenn sich der Verfasser auf sie bezieht?

Hannover, d. 25. Junius 1832.

Inhalt.

I.

Einleitung.

Betrachtungen über den Einfluß des Blutes im gesunden und kranken Zustande und über die Bedeutung und Stellung des Blutes in den verschiedenen medicinischen Systemen. Einige Resultate der microscopischen Beobachtungen und der chemischen Analyse des Blutes.



Das Blut ist eine Flüssigkeit, die den Stoff zur Bildung und Erhaltung jedes Theils des menschlichen Körpers darbietet; ohne deren größtentheils unmittelbare Theilnahme und Einwirkung keine Verrichtung irgend eines Organs zu Stande kommen kann oder denkbar ist; die in erforderlicher Menge und von gehöriger Beschaffenheit, unabhängig von dem schon bezeichneten Gebrauche, in jedem Theile sich vorfinden und bewegen muß, wenn derselbe in nöthiger Spannung, lebend und thätig bleiben soll. Die verschiedenartigsten Säfte und feineren Stoffe, selbst Imponderabilien, treten aus dem Blute hervor; höchst abweichende Bildungen kommen durch dasselbe zu Stande und alles dieses, jedes Einzelne an bestimmter Stelle, im erforderlichen Zeitpuncte, im gehörigen Maße, so wie es dem Gedeihen des thierischen Organismus entspricht. Ueberdies muß diese Flüssigkeit geeignet seyn und bleiben, im

steten doppelten Kreislaufe, dem großen und kleinen, den Körper zu durchströmen, an bestimmten Orten großen Veränderungen unterworfen zu werden, nach festen Gesetzen Stoffe von außen und innen aufzunehmen oder aus sich heraustreten zu lassen; zum Theil ohne die geringste, augenblickliche Unterbrechung, wenn Wohlseyn und Leben nicht alsbald in die dringendste Gefahr kommen sollen. Der Blutmasse liegt außerdem noch ob, da alles Unbrauchbargewordene, Abgenutzte, Verdorbene und Ueberflüssige von jedem Puncte des Körpers aus in dieselbe tritt, und zwar in jedem Momente des Lebens, diese thierischen Schlacken zur fernern Entmischung und neuen Zusammensetzung den Reinigungs-Organen zuzuführen, um durch diese den Körper davon zu befreien. Welche Ausdehnung hat diese Reihe von Thätigkeiten schon im gesunden Zustande; wie erweitert und nach besondern Gesetzen geordnet wird sie in so vielen Krankheiten, wenn dieselben mit Genesung endigen sollen!

Man fragt mit Recht: wie kommt alles dieses zu Stande? und stellt Forschungen darüber an. Die älteste, Jahrtausende hindurch verbreitetste Lehre schrieb das Wesentlichste dem Blute selbst und den aus ihm abgesonderten Säften zu. Die festen Theile wurden bloß als der Schauplatz der Thätigkeit der flüssigen angesehen, als Leitungscanäle, als Ansammlungsplätze und höchstens als untergeordnete Werkzeuge für dieselben. Selbst die, welche den mechanischen Gesetzen, nach welchen die Säfte in den thierischen Organismen bewegt werden, so große Aufmerksamkeit widmeten und der Berechnung, der Bestimmung nach Zahl und Gewicht, Alles unterwarfen, leiteten dennoch von

den Säften alle jene Vorgänge ursprünglich und wesentlich ab, und es war die Hydrostatik, aus welcher sie die vorzüglichsten Erscheinungen des Lebens zu erklären suchten. Die chemischen Aerzte mußten dieser Ansicht noch geneigter seyn.

Erst spät machte sich die Lehre vom Solidum vivum und vom Einfluß der Nerven geltend. Baglio und mehr noch Friedrich Hoffmann wiesen mit Nachdruck auf dieselbe hin. Die Entdeckungen Haller's über die Irritabilität der Muskeln und Robert Whytt's Erörterungen des allgemeinen Einflusses des Nervensystems auf alle Functionen trugen dazu bei, die Flüssigkeiten mehr in Schatten zu stellen, selbst zu einer Zeit, in welcher unter Pringle's Anleitung für Pathologie und Therapie der meiste Aufschluß von Versuchen, was die Fäulniß befördert oder hindert, erwartet wurde und später die Schule sich ausbildete, welche von verdorbener oder zu angehäufter Galle, von dem Zurückbleiben ihrer Bestandtheile im Blute oder vom Zurücktreten derselben in die Blutmasse die meisten Fieber und so viele andere Krankheiten ableitete. Cullen wurde der Stifter und die Hauptstütze der Solidar- oder Nervenpathologie, die theils von Krampf, Reizung und Verstimmung der Nerven, theils von Erhöhung oder Sinken der Nerventhätigkeit alles Erkranken ableitete, so wie alle Vorgänge der thierischen Oeconomie im gesunden Seyn von der Lebenskraft, die vorzüglich in den Nerven ihren Sitz haben und von diesen allen Theilen zugeleitet werden sollte, abhängig machte. Noch ehe der Brownianismus und die auf ihn gepfropfte Erregungstheorie in Deutschland Eingang fand — eine Lehre, welche das Blut und die andern Säfte nur als innere Reize gelten

ließ, gleich allen äußern Einwirkungen, und ausdrücklich untersagte, die Beschaffenheit der thierischen Flüssigkeiten in weitere Betrachtung zu ziehen und derselben sonstige Bedeutung beizulegen — wurde unter uns John Hunter's Behauptung: das Blut sey belebt, allgemein als höchst abgeschmackt und paradox angesehen. So hatte sich die Richtung der Wissenschaft damals schon ins andere Extrem geworfen.

Eine neuere Ansicht entstand am Ende des vorigen Jahrhunderts und hat noch ihre Anhänger. Diese knüpfte alles thierische Leben an thierische Materie und machte, ohne andeuten zu können, wie sie sich bilde, gestalte, erhalte und verändere, von ihrer Mischung und Form alle Erscheinungen des Lebens im gesunden und kranken Zustande abhängig. Die verschiedenen Thätigkeiten des thierischen Organismus, die zu unterscheiden nicht untersagt werden konnte, durch besondere Namen allenfalls zu trennen oder auch unter der allgemeinen Bezeichnung von Lebenskraft zusammen zu fassen, wurde nur dann gestattet, wenn man sie nicht von selbstständigen und ursprünglichen Kräften oder Vermögen abzuleiten sich erlaubte, welche für sich beständen oder doch Ausflüsse oder Modificationen der Lebenskraft wären, und wenn man nicht unter diesem oder jenem Gesichtspuncte ihnen volles Daseyn zuschrieb und sie obenan stellte. Es sollte Alles der thierischen Materie selbst inwohnen, aus ihr unmittelbar entspringen, an sie einzig geknüpft seyn und nur durch ihre Veränderungen sich modificiren, wenn gleich diese selbst nie näher zu bestimmen waren. Vom Thierstoff und seiner Gestaltung läßt sich an Ort und Stelle seiner Ablagerung Vieles ableiten, Einiges selbst mit Wahrschein-

lichkeit, Anderes ohne diese für sich zu haben. Aber nie konnte diese einseitige und dürftige Vorstellungsart benutzt werden, um die Einheit und Uebereinstimmung thierischer Organismen, ihr Bestehen als Ganzes begreiflich zu machen oder auch nur als möglich nachzuweisen. Das Beste und Lehrreichste, was einer unserer achtungswürdigsten Schriftsteller, Reil, schrieb, gehört dem Zeitpuncte an, in dem er dieser Lehre anhing, von der er, früher eine große Stütze der so weit ausgedehnten Pathogemie aus den Bestandtheilen der Galle im Blute (der Polycholie), dann ein Nervenpatholog, zur sogenannten Naturphilosophie überging. Kreyhig, in seinem Handbuche, schloß sich zum Theil dieser Ansicht auf eine eigenthümliche Weise mit großem Nachdrucke an, scheint sie aber nach seinen neueren Schriften verlassen oder anders gestaltet zu haben. Sie liegt den Erörterungen des scharfsinnigen Diel über die Emser Thermen zu Grunde.

Einen weit größern, wohl zum Theil noch fortdauernden Anhang fand in Deutschland, besonders seit dem Anfange dieses Jahrhunderts, eine reine Dynamik, die sich in einem willkührlichen, einseitigen, unbestimmbaren Kreise bewegt, den die noch nirgend genügend entwickelten Begriffe von Irritabilität, Sensibilität und Reproductions- oder Vegetationskraft bilden, ohne daß man vermochte, worauf es doch vorzüglich ankommen mußte, das gegenseitige Verhältniß dieser allerdings anzuerkennenden Eigenschaften unter sich auf eine nur einigermaßen wissenschaftliche, befriedigende Weise nachzuweisen und darzuthun, wie sie mit dem thierischen Organismus in Wahrheit zusammenhängen: ob, wann und wie sie ihn, ganz oder zum Theil,

beherrschen und wieder von ihm abhängen oder modificirt werden.

Sobald die dunkelsten Erscheinungen, die verwickeltsten, unerforschten Krankheiten nur einigen Anschein darboten oder sich aufdringen ließen, der berechtigen konnte, sie unter eine dieser drei Rubriken zu stellen, so glaubte man den vollsten Aufschluß gegeben zu haben und den angemessenen Heilplan nicht verfehlen zu können. Aller weiteren Untersuchung glaubte man sich dann überhoben. Wie wenig diese Behandlungsart der Arzneiwissenschaft unsere Einsicht erweitert, die Natur der Krankheiten aufhellet und zu ihrer Beseitigung den Weg bahnt, zeigt unter andern die Schrift: „Versuch eines Vereins der Theorie und Praxis in der Heilkunst, in 3 Theilen, 1817—1826, von J. U. G. Schäffer in Regensburg," einem Arzte von vielem Geiste, Studium und selbstständigem Forschen, der sich als einer der ersten und consequentesten Nervenpathologen in Deutschland durch sein gedankenreiches Werk: „Versuche aus der theoretischen Arzneikunde, 1. und 2. Theil, Nürnberg 1782—84." allgemeine Achtung erwarb, ohne dieser Lehre Anhänger zu verschaffen, was mehr der damaligen Zeit, als ihm zur Last fällt, und der mit großem Ruhme am Krankenbette von frühen Jahren an bis zu seinem Greisenalter wirksam war.

Diese Dynamik richtet auf Blut und Säfte wenige Aufmerksamkeit, und selbst der Bau und die Beschaffenheit des Körpers kam bei ihr nur als der Schauplatz, der Gegenstand und das Werkzeug der Thätigkeit jener Kräfte in Betrachtung. Einige ihrer Anhänger legten auf die oft gar nicht nachzuwei-

sende, wenigstens nicht selbstständige und Alles entscheidende Anwesenheit, Zumischung oder Einwirkung des Oxygens, Hydrogens, Kohlenstoffs und von Azoten oder von Imponderabilien großes Gewicht, um die Entstehung, Ausbildung und Heilung von Krankheiten zu erklären, und erhoben diese nicht selten phantastischen Annahmen zur Basis ihrer Praxis. Nicht weniger Tadel trifft die, welche die Lehre von Sensibilität, Irritabilität und Vegetation in der Art zur Grundlage der Wissenschaft und Kunst machten, daß eine feste Gegenwirkung zwischen diesen Kräften Statt fände, daß die eine nothwendig steige, weil die andere sinke oder umgekehrt, und welche durch Annahme solcher Gegensätze oder gar Pole alle Probleme zu heben suchten, da man unterließ, in der Wirklichkeit durch Thatsachen diese Gegenwirkung vollständig und genügend darzuthun.

Zwar nimmt ein sehr großer Theil der Aerzte, die geringere Zahl aus triftigen und schätzbaren Gründen, die größere aber aus Mangel an wissenschaftlichem Interesse, aus Trägheit und Unfähigkeit, Beschränkung und Unvollkommenheit des Geistes, (die auch eine beklagenswerthe Unwissenheit über Vieles aus alter und neuer Literatur, welches auf die Beurtheilung und Behandlung der Krankheiten vom wohlthätigsten Einflusse ist, zur Folge hat), an Forschungen dieser Art wenigen oder gar keinen Theil und unterrichtet sich nicht über den Gang und die Ergebnisse solcher Untersuchungen, weder im Allgemeinen noch im Einzelnen. Aber die herrschenden Grundsätze und Richtungen der Theorie und Praxis, mögen sie als Fort- oder als Rückschritte zu bezeichnen seyn, gehen doch aus mancherlei, oft sehr trüben Nebenquellen früher oder spä-

ter auf sie über, nicht selten ohne daß sie es wollen oder danach streben, ja bisweilen selbst ohne daß sie es bemerken, oft in sehr entstellter Gestalt; und es ist häufig das Dürftigste, Uebertriebenste, Mißlichste der neuen Systeme, welches sich diesen Eingang bei ihnen verschafft. Es faßt dann so tiefe Wurzel bei ihnen, daß sie diesen verkehrten Ansichten gemäß noch lange denken und handeln, wenn die wahren Tonangeber schon diese Irrthümer erkannt haben und vielleicht längst zu andern übergegangen sind.

So kam es dahin, daß auch die gemeine Classe der Practiker den Erwägungen der Bedeutung und Wichtigkeit des Blutes und der Säfte fremd wurde. Wahrnehmungen über eine solche Richtung denkender Aerzte und schätzbarer medicinischer Schriftsteller veranlaßten die Abhandlung des Herrn Professor Spitta: De sanguinis dignitate in pathologia restituenda. Rostock 1825.

Aber da wir in einer Periode der schnellsten Uebergänge und des Verfallens von einem Extrem in das andere leben, so scheint sich mit raschen Schritten die Zeit zu nähern, in welcher die Humoralpathologie nicht nur wieder zu Ehren kommen wird und ihre gerechten Ansprüche werden anerkannt werden — ein Erfolg, der, zumal wenn ein gründliches Verfahren ihn bewirkt, nicht anders als erwünscht und wohlthätig seyn kann — sondern auch in einer veränderten Gestalt und unter vermeinten Beweisen, wie sie der jetzige wissenschaftliche Zustand erfordert, selbst ausschließender und mächtiger als früher zur Alleinherrschaft gelangen, wenigstens obenan gestellt und wie-

derum viel zu weit ausgedehnt werden wird. Die auffallendste Erscheinung, die dahin weiset, ja in der die Humoralpathologie schon in der groteskesten Gestalt und in nichts begrenzt sich darstellt, ist eine Schrift des Herrn Dr. S. L. Steinheim: „Die Humoralpathologie. Ein critisch-didactischer Versuch, Schleswig 1826," ein Buch, das nur ein denkender, kenntnißreicher und selbstständig forschender Arzt schreiben konnte und das daher der eindringendsten Prüfung, die ihm noch nicht zu Theil geworden ist, aber mir nicht obliegt, werth ist. So muß ich urtheilen, ob ich gleich mit diesem schätzbaren Schriftsteller in nicht Vielem übereinstimmen kann. Chylus und Blut sind ihm Urflüssigkeiten: von jenem ist nicht weiter die Rede, als in so fern er zu Blut wird, dieses ist ihm Alles und das Einzige, und die ganze Schrift ist ein Commentar des Satzes von Harvey: nec vitae solum sanguis autor est, sed pro ejus vario discrimine, sanitatis etiam morborumque causae contingunt. Es will nicht viel sagen, wenn der Verfasser gelegentlich äußert (S. 177.), daß die secundären Flüssigkeiten in einer Abhängigkeit, theils von den Solidis, durch deren Vermittelung sie zu Stande kommen, theils und vorzüglich von den Urflüssigkeiten selbst, aus denen sie hervorgehen, stehen. Er fügt hinzu: die kranke Galle setzt eine kranke Leber voraus, zumal aber ein krankes Blut, oder auch beides. Das ist kein bedeutendes Zugeständniß, wenn alles Erkranken der festen Theile und also auch der Leber vom Blute abgeleitet wird. In einer spätern Abhandlung macht dieser Schriftsteller vorzüglich geltend, daß das Blut nicht das Erzeugniß einer Absonderung sey. Unmittelbar allerdings nicht, aber ist der Chylus, durch welchen im ausgebildeten thierischen

Organismus doch vorzüglich das Blut gebildet wird, nicht durch Secretion zu Stande gekommen, und ist der Athmungsproceß in seiner wichtigen Beziehung zur Ausbildung und Reinigung des Blutes nicht unter Secretion und Excretion aufzufassen? Selbst wenn jene Behauptung wahr wäre, würde sie die höhere Würde und Stellung des Blutes nicht darthun.

Die neueste Lehre des hochverdienten Hofrath Kreyssig, in dessen Schrift: „Ueber den Gebrauch der künstlichen und natürlichen Mineralwasser u. s. w. 2. Auflage, Leipzig 1828.", hat zur Grundlage (S. 48.): das Blut als solches und das Nervenmark als solches seyen die wesentlichsten und ersten Instrumente aller organisch-thierischen Functionen; der festen Organisation sey ein niederer Rang im Leben zuzueignen, den Thätigkeiten derselben folglich auch eine minder wichtige Bedeutung in den Krankheiten beizumessen. Er sehe, heißt es S. 52., die festen Theile zwar als lebendig an und mit dem Marke und Blute zu einem lebendigen Ganzen verschmolzen, aber das Leben derselben schon als eine Stufe niedriger stehend, als das des Bluts und Marks, sie selbst aber schon als eine Art von Secundogenitur der bildenden Natur aus dem Mark und Blut, und er würdige die sogenannte Reizbarkeit der Muskeln und die Secretionsthätigkeit, folglich auch die Kraft des Herzens als ein secundäres, dem organisch bildenden Vermögen des Bluts und Marks schon untergeordnetes und durch das Product beider erst entstandenes Vermögen u. s. w. Auf einige aus diesen Sätzen hervorgehende pathologische und therapeutische Ansichten und Vorschriften werden wir zurückkommen. Nur ist vorläufig zu bemerken, daß dem

Blute auf Erzeugung und Behandlung der Krankheiten ein weit größerer Einfluß als dem Marke zugetheilt wird.

Einem sehr schätzbaren englischen Schriftsteller, dem verstorbenen Caleb Hillier Parry zu Bath, dem Reformator der physiologischen Pulslehre, dem Verfasser einer lehrreichen Schrift über die Brustbräune, dem schätzbaren Beobachter des merkwürdigen Einflusses der Unterbrechung des Blutlaufs in den Carotiden auf den Verlauf einiger Krankheiten, ist der verstärkte Impetus, mit welchem das Blut in einzelne Organe dringt, in denselben verweilt und sich anhäuft, vermittelst einer Determination des Blutes dahin, fast die einzige Quelle, aus der er die Entstehung von Krankheiten ableitet. Mit kaum nennbaren Ausnahmen heilt er daher alle Uebel durch Blutentziehung. Die Beschaffenheit des Blutes selbst, so wie andere Beziehungen desselben, kommen bei ihm nicht in Betracht. Es ist bloß die vergrößerte Quantität desselben an einzelnen Stellen und daher fast nur seine mechanische Einwirkung daselbst, von ihm Momentum des Bluts genannt, welche er heraushebt und als Grundlage seiner Ansichten und Handlungsweise geltend macht. Seine Anzeigen zur Heilung gehen nie dahin, dem Blute selbst gewisse Eigenschaften zu nehmen oder zu verschaffen; einzig dessen Menge oder Anhäufung in einzelnen Theilen zu vermindern, hält er für zureichend. Man sehe seine Elements of Pathology and Therapeuties etc. Vol. I. London 1815. Collections from the unpublished medical Writings of the late C. H. Parry. Vol. I. et II. London 1825, so wie die dazu gehörigen Introductory Essays by Charles Henry Parry. London 1825.

Viele Krankheitsgeschichten, und eine große Masse von Leichenöffnungen theilt er mit, welche allerdings lehrreich und ernsthafter Berücksichtigung werth sind. Er ist ein wahrheitsliebender, emsig forschender Mann von ausgezeichneten Geisteskräften, der sich stets auf Versuche und vieljährige Beobachtungen in einem großen Wirkungskreise stützt. Es ist niederschlagend, daß alles dieses nicht gegen solchen Irrthum und eine so beschränkte Einseitigkeit schützte. In vielfacher Rücksicht ist zu bedauern, daß die Posthumous Works nur seine gesammelten Materialien enthalten, nicht ihre Bearbeitung, an der ihn Geisteskrankheit und Tod hinderten.

Jene genannten deutschen Schriftsteller, so wie andere, stützen sich vorzüglich auf früher angestellte Beobachtungen am bebrüteten Eie. Denselben zu Folge soll man das Hervortreten des Blutes früher wahrnehmen, als die Bildung seiner Gefäße, und Bewegungen desselben in und außer diesen Gefäßen sollen der Bildung und Thätigkeit des Herzens vorangehen. Das sogenannte Punctum saliens soll sich erst später darstellen. In der Zeit, in welcher diese Beobachtungen als unbestreitbar wahr galten, drangen sich mir gegen die Folgerungen, die man aus ihnen zog, Erinnerungen und Bedenklichkeiten in Menge auf. Sie mögen hier ihren Platz finden. Ist das Blut, das man zuerst erblickt, mit der Zuverlässigkeit, mit welcher man es behauptet, als die Schöpferin seiner Gefäße anzunehmen? wird das Entstehen und die Ausbildung dieser in der That von demselben erwirkt, oder auch nur wesentlich vermittelt? ist es selbst erwiesen, daß es auch nur das Material zu dieser Bildung

im Eie unmittelbar hergibt, selbst wenn man Hunters Beobachtungen, daß innerhalb des im lebenden Thiere ausgetretenen Blutes Gefäße sich erzeugen, noch so hoch anschlägt? Kann nicht mit noch größerer Wahrscheinlichkeit angenommen werden, daß der in diesem Zeitraume des Lebens so mächtige Bildungstrieb, der das erste Blut zu Stande bringt, vielleicht selbst, ohne alle Hülfe desselben, auch die Gefäße in's Daseyn setzt? vielleicht einzig aus dem Stoffe, aus dem jenes entsprang? Muß das, was sich zuerst darstellt, das in der Reihe der Erscheinungen Nachfolgende nothwendig erwirken? Kann letzteres nicht eine weitere Entwickelung seyn, die aus denselben Ursachen und Verhältnissen hervortritt, welche die ein wenig früher entstandene hervorrief? und würde es viel sagen, wenn das schon Gebildete einigermaßen beitrage und benutzt werde, das Ganze immer mehr nach und nach zu vollenden?

Das Dunkelste, das am wenigsten Aufzuklärende, die Generationslehre, die ursprüngliche Entstehung und erste Ausbildung thierischer Organismen, kann unmöglich volles und genügendes Licht über die thierische Oeconomie und das Seyn und Leben der selbstständig gewordenen und geborenen Geschöpfe verbreiten. Der Bildungstrieb und die Gesetze, nach denen er wirkt, können zwar in jeder Lebensperiode an einzelnen Theilen wieder mehr oder weniger wirksam werden; man kann selbst zugeben, daß das Fortbestehen, die Erhaltung eines Organismus in den wesentlichsten Puncten auf Kräften und Verhältnissen beruht, welche denjenigen ähnlich sind, die ursprünglich seine Erzeugung und Vervollkommnung zu

Stande brachten; aber sie werden nicht so in Anspruch genommen, sind beträchtlich modificirt, wirken und bestehen unter höchst veränderten Umständen und haben ein anderes Ziel, wenn die Organe ausgebildet sind, sich gegenseitig stützen und in bewundrungswürdiger Uebereinstimmung wirken, als wenn sie noch größtentheils fehlen oder erst im Werden sind. Die Analogie darf hier gewiß nicht zu weit verfolgt werden. Noch ehe Blut im bebrüteten Eie wahrzunehmen ist, zeigt sich die erste Bildung des Gehirns und Rückenmarkes eingeleitet und selbst nicht unbedeutend vorgerückt. Soll das Blut nun gleich bei seinem ersten Entstehen, selbst während es noch gefäßlos ist und das Herz auf dasselbe nicht einwirkt, schon das Wichtigste zur weitern Entwickelung seiner eigenen und anderer Gebilde beitragen, so läßt sich nach derselben Schlußart und mit derselben Gewißheit der Satz aufstellen: es werde dazu von einem Einfluß der so unvollkommenen Rudimente des Gehirns und Rückenmarks in Stand gesetzt und bestimmt. Die Hauptstütze, die man der Humoralpathologie verschaffen will, ist ihr dann entzogen und der Nervenpathologie zugeeignet. Nach meiner Ansicht sollte keins dieser Systeme auf diese Deduction Gewicht legen und Folgerungen daraus ziehen.

Erst lange nachdem dieses geschrieben war, wurden mir die neuern Forschungen der ausgezeichneten und bewährten Physiologen bekannt, welche jene Thatsachen, auf die sich die jetzigen Humoralpathologen beziehen, größtentheils als unrichtig darstellen. Vollständige Belehrung ist zu erhalten in: „Burdach's Physiologie als Erfahrungswissenschaft, mit Beiträgen

trägen von von Baer, Rathke und Meyer, 2ter Band, Leipzig 1828.“ Eine zusammengedrängte Uebersicht gewährt ein Aufsatz von Allen Thomson, dessen Fortsetzung noch zu erwarten ist, übersetzt in Froriep's Notizen, März 1831. Einige Stellen aus dieser Abhandlung geben nähere Erläuterung. Die Keimhaut des Ei's, in welcher die Rudimente der Organe bei Wirbelthieren erscheinen, entsteht aus einer dünnen Lage von Granularsubstanz auf der Oberfläche des Dotters. Diese Keimhaut oder Blastoderma, wie sie beim Vogel-Eie genannt wird, theilt sich nach und nach in drei Schichten (oder Blätter), die seröse, die Gefäß- und die Schleim-Schichte, welche durch ihre verschiedenen späteren Faltungen dem Nerven- und Hautsystem, dem Gefäßsystem und dem Eingeweidesystem des Körpers den Ursprung geben. Die äußere oder seröse Schicht bildet durch ihre successiven Veränderungen die Rudimente des Gehirns und Rückenmarks, die Wände der weiteren Höhlen des Fötus, seine Muskel- und Knochentheile, seine allgemeinen Bedeckungen und seine Umhüllung oder Amnios. In der darauffolgenden Gefäßschicht entwickeln sich die Hauptttheile des Gefäßsystems. Die dritte Schicht oder das Schleimblatt zunächst auf dem Dotter ist in der Regel mit dem Gefäßblatt in inniger Verbindung, und aus ihren gemeinsamen Veränderungen scheinen Eingeweide, Athemorgane und Drüsensysteme ihren Ursprung zu nehmen. — — Nach Baer und Serres wird bald nach Bildung eines Canals ein halbflüssiger Stoff in denselben abgesetzt, welcher, consistenter werdend, den Rückenmarksstrang abgiebt u. s. w. Zwischen der 20sten und 24sten Stunde theilt sich beim Bebrüten der Eier

bei Vögeln die innere Lage der Keimhaut durch eigenthümliche Veränderung ferner in das Gefäßblatt und das Schleimblatt. Die ersten Spuren des Herzens erscheinen gegen die 27ste Stunde u. s. w. Obgleich der Circulationsapparat, so wie die blutähnliche Flüssigkeit, in der 35sten Stunde deutlich gebildet ist, so wird doch Bewegung erst in der 38sten bis 40sten Stunde bemerkt. Bei der ersten Bewegung scheint das Herz bloß eine farblose Flüssigkeit und einige Küchelchen zu enthalten u. s. w.

Eine der höchsten Aufgaben unsers Forschens über das thierische Seyn ist ohne Zweifel, daß jedes Geschöpf in einzelnen Theilen und im Ganzen, mit Ausnahme der bestimmten Veränderungen, die an die Lebensalter geknüpft sind, sich in der Regel immer gleich bleibt, ungeachtet der ununterbrochenen, mannigfaltigen, zusagenden oder störenden Einwirkungen und der fortwährenden innern Thätigkeiten, die eine Folge davon sind und das Leben begründen und bezeichnen. Diese Verrichtungen kommen nicht zu Stande und werden nicht vollzogen ohne Aufwand abgeschiedener Flüssigkeiten und ohne daß sich häufig aus den festen Theilen Etwas losreißt und als ferner unbrauchbar von denselben trennt. Auf Veranlassung dieser fortwährend sich äußernden Thätigkeiten tritt also stets so viel in die Blutmasse zurück, um vielleicht zum Theil anderen Zwecken zu dienen, oder um vermittelst der Excretionen aus dem Körper zugleich mit dem, was im Blute selbst untauglich geworden ist, entfernt zu werden. So wird steter Ersatz und neue Bildung in den Säften und festen Theilen immer nöthig, und so dringt sich

die Berechnung auf, in welchem Zeitraume von einem jetzt bestehenden Organismus alle seine gegenwärtigen Bestandtheile verloren gegangen und durch andere gleicher Art allmälig ersetzt worden sind. Das alles geht aber im gesunden Zustande, selbst unter Wachsen und endlichem Verfallen der Thiere, ja so oft unter Ausgleichung der Verwüstungen und Zerstörungen, die durch Krankheiten und Zufälle von außen veranlaßt werden, in der Art vor sich, daß die Individualität aufs vollständigste dieselbe bleibt, die Identität des ganzen Körpers und aller seiner einzelnen Theile sich erhält und nicht zu verkennen ist. Was also dem jedesmaligen Bedürfnisse gemäß in ein einzelnes Organ zu dessen Ernährung und Wiederherstellung oder auch zu Zeiten zu dessen naturgemäßem Wachsthume übertritt, mit ihm Eins wird, die Natur und Wirksamkeit seines Gewebes annimmt und dessen Integrität unter steten großen und kleinen Angriffen, denen dasselbe ausgesetzt ist, ungeschwächt bestehen läßt, das wird allerdings, wie Keiner leugnen kann, durch die Blutmasse zugeführt und dargeboten. Aber daß es diese Eigenthümlichkeit hat; daß es an jeder Stelle von einer andern, mehr oder weniger abweichenden Art ist; daß es sich gestaltet, wie es die Lücke, das Bedürfniß gerade an diesem Puncte erfordert; daß nicht mehr und nicht weniger in diese eigenthümliche Verbindung so innig und gleichförmig eingeht, als jetzt in diesem Zeitraume und in keinem andern, genau abgemessen, nöthig ist: kann alles dieses — und es ist das Wesentlichste, was die erwähnte große Aufgabe der Biologie zu erörtern gebietet — mit einiger Gründlichkeit und Befriedigung vom Blutstrome selbst abgeleitet werden? Wie unterscheiden sich nicht die verschiedenen Abson-

derungen von einander! Nach den merkwürdigen Resultaten der chemischen Versuche des Berzelius weicht, was die Schleimhaut absondert, in jedem Organe, zu dem sie gehört, vielfach ab: der Schleim der einzelnen Gedärme, der Nase, der Blase u. s. w. ist, wenn er auch in mehreren Puncten gleich ist, doch stets ein besonderes Erzeugniß eigenthümlicher Art, das von dem Schleim anderer Theile abweicht. Auch diese so mannigfaltigen Nüancirungen desselben, welche gewiß bestimmten Absichten entsprechen, und welche noch auf anderen Gründen beruhen, als bloß auf chemischen Versuchen, die vielleicht noch Erinnerungen auszusetzen sind, sollen einzig oder vorzüglich von diesem Blutstrome erwirkt werden? Derselbe fließt, seiner Beschaffenheit nach von gleichem Gehalt (mit Ausnahme dessen, was der rechte Herzventrikel nach den Lungen stößt und die Pfortader der Leber zuführt) und mit abgemessener Kraft, nach allen Theilen des Körpers. Es ist ihm schon viel übertragen, daß er den Stoff darbieten muß, der zu dieser so mannigfaltigen Bildungs- und Ernährungsweise und zu den so vielfachen Secretionen und Excretionen in Stand setzt, und dessen Heraustreten nicht stört, ja wahrscheinlich bedeutend durch die Eigenthümlichkeit der Lage und der Windungen seiner Gefäße befördert und unterstützt. Unmöglich können und dürfen wir den einzelnen Partikeln des Bluts — denn von diesen müßte hier nur die Rede seyn — auch zueignen, daß ihr plastisches Vermögen hinreiche, sie zu bestimmen, dem Bedürfnisse gemäß in veränderlicher Art, Mischung und Menge, z. B. zum Parenchyma eines Eingeweides sich umzugestalten oder dasselbe bloß zu durchströmen. Man würde dann dieses plastische Vermögen zu einem In-

stinct erheben, wie in der That auch schon geschehen ist. Bei diesen Partikeln des Bluts muß unterschieden werden, was sie zu leisten vermögen, wenn sie noch zum Blute gehören, und was, wenn sie von demselben getrennt und etwas Eigenes geworden sind, da das letztere doch dem wirklichen Uebertritt in das Gewebe eines Theils und der Umschaffung in dessen Beschaffenheit vorangehen muß. Auf alle die erwähnten Verrichtungen haben die Nerven gewiß großen Einfluß, der aber doch nicht zu hoch angeschlagen werden darf. Je weiter und sorgfältiger man diese Betrachtungen verfolgt, desto mehr wird die Ansicht sich aufdringen, daß der einzelne feste Theil selbst, so wie er gebildet ist und mit dem Ganzen in Verbindung steht, auf diese Vorgänge beträchtlich und am wesentlichsten einwirkt und daß die Blumenbachsche Lehre von der vita propria jedes Theils schon deshalb viel für sich hat, wenn diese gleich nur als Modification der über den ganzen Organismus verbreiteten Lebenskraft anzusehen ist.

Dasselbe Räsonnement läßt sich auf die verschiedenen Absonderungen anwenden. Vortrefflich sagt Berzelius in seinem Lehrbuche der Chemie, 4. B. 1ste Abtheil. S. 84: „Die in den Secretionsorganen vorgehenden chemischen Prozesse erregen unsere Bewunderung fast noch mehr, als die übrigen im lebenden Körper vorgehenden; denn die Wirkung ist so offenbar chemisch, und dennoch sehen wir kein chemisches Reagens sie hervorbringen."

Genau erwogen umfaßt die Untersuchung, wie viel oder wenig dem Blute und den Säften überhaupt an Wirksamkeit und Einfluß auf die thierische Oeconomie zuzueignen ist,

wenn man sie nur nicht zur Lebensquelle selbst erhebt, nicht den wesentlichsten Streitpunct zwischen Humoral- und Solidarpathologen. Beiläufig sey mir zu bemerken erlaubt, daß die ganze Unterscheidung dieser gegen einander stehenden ärztlichen Parteien mit diesem Namen nicht ganz treffend bezeichnet wird. Es ist Keiner ein Humoral- oder Solidarpatholog, der nicht auch ein Humoral- oder Solidar-Physiolog ist; und nur weil er letzteres ist, wird er zu jenem. Die eigentlichen und strengen Nervenpathologen trennen sich von den Humoralpathologen in vielen Hauptpuncten noch mehr, als die Solidarpathologen, und diese haben nicht nöthig, das Nervensystem so obenan zu stellen und seiner Herrschaft Alles in der Maße zu unterwerfen, wie den Nervenpathologen eigen ist. Es war ehemals, nach Boerhaave's und Haller's Vorgang, fast allgemein, vermittelst einer Nervenflüssigkeit, nicht von den Nerven selbst, die man sich nur als Canäle für jene dachte, die willkührlichen Bewegungen und das Entstehen von Vorstellungen und Gefühlen durch die Sinnorgane und von anderen Puncten des Körpers aus, so wie alle geistigen und viele organische Operationen erwirken zu lassen. Das war doch an sich schon eine sehr weit gehende Humorallehre. Der gangbare Sprachgebrauch läßt die Wörter Nerven- und Solidarpathologie fälschlich dasselbe ausdrücken. Beide Benennungen begreifen, strenge genommen, die Schule nicht, welche auf Irritabilität, Sensibilität und Reproduction Alles zurückführt. Die Solidarpathologen können, ohne ihren Grundsätzen untreu zu werden, ohne ihren Gegnern Etwas zuzugestehen, das sie in Vortheil setzt, der Bedeutung, welche die thierischen Flüssigkeiten, vor allem

das Blut, haben, eine große Ausdehnung geben und durch sie selbst das Wichtigste, jedoch nur unter Abhängigkeit und Beschränkung, vermitteln lassen. Wie könnte in der That ein nur einigermaßen unbefangener Forscher, ein Arzt, der nicht ganz von Wahrheitsliebe, Beobachtungsgabe und Nachdenken entblößt ist, zu welchem System er sich auch hat hinreißen lassen, verkennen, daß es vom größten Nachtheil ist, wenn die thierischen Säfte, besonders das Blut, nicht von gehöriger Beschaffenheit sind, wenn ihre Mischung fehlerhaft, entartet ist, worin dieser Makel auch bestehen mag?

Der characteristische Grundzug der Solidar- oder Nervenpathologie ist die Ansicht und derselben weit verfolgte Anwendung, daß die Bildung thierischer Flüssigkeiten und ihre Beschaffenheit jeder Art einzig oder doch zunächst von den festen Theilen oder von den Nerven abhängt. Die Lebenskraft rüstet letztere dazu aus und gibt ihnen das Vermögen, jene in der Beschaffenheit abzusondern, daß sie die wichtigsten Verrichtungen einzuleiten und mit zu Stande zu bringen vermögen. Allerdings müssen diese Säfte zur fernern Bildung und Erhaltung jener festen Theile und der Nerven selbst das Material geben, und ihr Daseyn, Hinzutreten und mannigfaltiges Mitwirken wird durchaus erforderlich seyn, um irgend eine Verrichtung des thierischen Körpers zur Vollziehung zu bringen. Alles dieses gesteht, wie schon erwähnt ist, der Solidar- oder Nervenpatholog zu, lehrt es selbst und benutzt es zu seinen Erklärungen des thierischen Haushalts. Aber den Punct hält er fest, daß nur gehörig beschaffene

Organe die thierischen Flüssigkeiten so erzeugen und bilden, daß sie zu allen diesen vielfachen Leistungen tauglich zu seyn vermögen; daß die Lebenskraft oder die lebendige Wirksamkeit der festen Theile oder Nerven ihnen erst ihre Zusammensetzung, ihre Eigenthümlichkeit giebt und sie zu der specifischen Flüssigkeit stempelt, der so Vieles übertragen werden kann. Findet er Säfte verdorben und entstellt, wie sie sich unsern Sinnen zu oft und zu stark darbieten, als daß sie verkannt werden könnten, so faßt er die Organe in's Auge, durch die sie abgesondert werden, unter Erwägung ihrer Verbindung mit dem ganzen Organismus und insbesondere unter Berücksichtigung des Einflusses der mangelhaften Verrichtungen, die bestimmt sind, vermittelst Ausleerungen, die gehörige Beschaffenheit der Blutmasse stets von neuem herzustellen. Vom Erkranken dieser festen Theile oder Nerven, von ihrer veränderten, leidenden Thätigkeit, leitet er die Fehler ab, die er im Blute, in der Galle u. s. w. wahrnimmt. Er verkennt nicht, daß diese auf mannigfaltige Weise fehlerhafte Bereitung und Mischung des Abgesonderten, der thierischen Säfte, häufig große und selbst höchst bedenkliche Folgen hat; daß so das Blut nicht von Stoffen befreiet wird, die zu besonderen Zwecken, nicht immer zur bloßen Excretion aus ihm herauszutreten bestimmt sind; daß in das Blut dann nur zu leicht Säfte von mangelhafter Beschaffenheit zurücktreten; daß diese in solcher Ausartung zu ihren weitern Zwecken untauglich sind, an den Stellen, die sie berühren, Uebel bereiten und mehr oder weniger stürmische Auftritte sowohl local, als durch Mitleidenschaft in entfernten Theilen und in der ganzen thierischen Maschine

erregen können. Alle diese großen, oft sehr mißlichen Folgen von fehlerhaft abgesonderten thierischen Flüssigkeiten sieht auch der Nerven- oder Humoralpatholog ein; aber er hält sie stets nur für etwas Secundäres, nie für etwas Primäres, selbst wenn unangemessene, schlechte Nahrung und nachtheilige Atmosphäre — Einflüsse, denen oft lange, nicht selten für immer widerstanden wird — die veranlassende oder äußere Ursache, die Urquelle dieser Uebel ist. Er sucht den Kranken der fernern Einwirkung dieser Ursachen möglichst zu entziehen; aber seine Maßregeln, um Heilung zu bewirken, berücksichtigen nicht unmittelbar oder wesentlich die verdorbenen Säfte, sondern sein eigentlicher Heilplan geht dahin, die Organe, die sie nicht gehörig absondern oder auf sonstige Art ihre Entartung veranlassen, von ihrem Erkranken zu befreien und in ihrer Integrität wieder herzustellen.

Die Gegner dieser Lehre müssen sie in diesem Sinne auffassen, wenn sie dieselbe zu widerlegen beabsichtigen, so wie die Anhänger derselben erwägen mögen, ob nicht, selbst wenn die angeführten Sätze ihres Systems im Allgemeinen als wahr und treffend sich geltend machen, dennoch die Blutmasse unter gewissen Umständen, gleichzeitig mit den festen Theilen oder den Nerven, unmittelbar verändert werden kann; oder ob irgend eine übele Beschaffenheit derselben, mag sie auch ursprünglich von leidenden Organen auf sie übertragen seyn, doch in derselben selbstständig Wurzel fassen und sich dann unabhängig von der weitern Einwirkung jener Organe in ihr erhalten und verbreiten kann. Die Erörterung, ob und in wie fern für diese Modification der Nerven- oder Solidar-

pathologie Thatsachen und Gründe anzuführen sind, wird in dieser Schrift noch besonders zur Sprache kommen. Führt die Untersuchung zu diesem Resultate, so wird sich auch hier ergeben, daß in der Arzneiwissenschaft nicht ein einziges Princip immer consequent durchzuführen, nicht von einem Standpuncte aus Alles aufzufassen und zu erklären ist, sondern daß der unbefangene, wahrheitsliebende Forscher für die Beschränkungen und Ausnahmen jeder Lehre, so wie für das, was sie dunkel läßt und worin sie nicht genügt, sich einen offenen Sinn zu erhalten hat.

Es ist den genannten und andern Humoralpathologen, welche von neuem das Blut in der Physiologie und Pathologie obenan stellen und aus ihm alle oder doch die meisten Vorgänge des gesunden und kranken Seyns ableiten, noch die Erwägung nahe zu legen, wie denn das Blut selbst entsteht und seine Beschaffenheit und Eigenthümlichkeiten erhält, worüber wir doch nicht aller Einsicht ermangeln. Wir wissen, daß die Nahrungsmittel in ihre Bestandtheile zerlegt werden und daß diese in ganz neue Verbindungen von bestimmter Art und gleichförmigem Wesen ungeachtet großer Verschiedenheit der Speisen treten. Das ist die wesentlichste Grundlage der durch die Verdauung erwirkten Assimilation und endlich der Sanguification, so wie folglich des wichtigsten Theils jeder Diätetik. Der Chylus entsteht also ursprünglich und wesentlich aus der vielfachsten Einwirkung auf die Nahrungsmittel durch die Säfte, welche sich vom Munde bis in die dünnen Gedärme absondern oder sich in diese Theile, deren Thätigkeit und Einfluß selbst in Anspruch zu nehmen ist, ergießen. So bildet sich durch mechanische Bearbeitung und chemische

Zerlegung der Speisen und Getränke in ihre Bestandtheile, durch vielfache Abscheidung und Trennung und besonders durch neue Verbindungsarten derselben unter einander und mit den abgesonderten Säften, nach organischen Gesetzen endlich diese größtentheils gleichförmige, wichtige Flüssigkeit, die gleich bei ihrem Entstehen in Vielem dem Blute so ähnlich ist und auf ihrer Bahn bis zum ductus thoracicus immer mehr die Eigenschaften des Bluts erhält, und wenn sie zuletzt mit demselben sich vereinigt, seine Masse vermehrt und endlich unter Einfluß des Respirationsprocesses zu vollkommenem Blute wird. So bekannt und unbestreitbar auch diese Sätze im Allgemeinen sind, so sind sie doch in Erinnerung zu bringen, um, da man sie vergessen zu wollen scheint, auf die Wahrheit zurückzuführen, daß, wenn wir gutes und taugliches Blut vorfinden, wir es vorzüglich und zunächst der kräftigen, vielfachen Bearbeitung der angemessen dargebotenen Nahrungsmittel, der gehörigen Erzeugung des Chylus und den vollkommen vollzogenen Processen der Sanguification zuzuschreiben haben; so wie wenn das Blut schlechter Art sich darstellt, es doch wohl meist (denn es gibt auch andere Ursachen seiner Verderbniß) davon abzuleiten seyn wird, daß ein Theil der Verhältnisse und Vorgänge, die mehr oder weniger zu seiner Erzeugung beitragen, mangelhaft Statt findet. So leuchtet denn doch wohl hinlänglich ein, welche Zahl abgesonderter thierischer Flüssigkeiten vom Speichel an bis zum pancreatischen Safte in gehöriger Menge und Güte sich vorfinden muß und wie viele Organe zum Behuf ihrer Absonderung und zu anderen wichtigen, selbstständigen Einwirkungen auf das Verdauungsgeschäft im gesunden Seyn und in kräftiger Thätigkeit sich zu erhalten haben, um ein gehörig

gebildetes Blut zu Stande zu bringen. Zwar ist allerdings zuzugestehen, daß keiner dieser mannigfaltigen Säfte entstehen, keine dieser vielfachen organischen Thätigkeiten vollzogen werden kann, alles mit inbegriffen, was bis zur Ergießung aus dem ductus thoracicus in das Venensystem der Blutbildung noch beförderlich ist, ohne daß das Blut selbst sowohl Stoff dazu mit darreicht, als auch die festen Theile zu ihren Leistungen mit organisirt hat und fortwährend unter vielfachem Einflusse durchströmt. Allerdings ist daher zur erneuerten Erzeugung eines gehörig beschaffenen Blutes für jeden Act, der dazu beiträgt, für jede dazu erforderliche Veränderung der Säfte die reiche Anwesenheit und vollständige Einwirkung von gutem Blute im Körper eine nothwendige Bedingung und ein vorzügliches Erforderniß. Aber in solchen gegenseitigen Beziehungen, in solcher fortwährenden Wechselwirkung steht ja Alles in der thierischen Oeconomie. Es ist das Eigenthümliche des thierischen Organismus, daß das Einzelne in seinem Seyn und Wirken nur durch das Ganze, sey es nun durch dessen Totalität oder durch einzelne Partien derselben, besteht und sich erhält und daß jenes wieder zur Bildung von diesem beiträgt und in dasselbe nach seiner jedesmaligen Beschaffenheit so tief eingreift. Bei allen Bestimmungen und Erörterungen des thierischen Seyns geräth man daher stets in einen Zirkel, welchen aber die Wirklichkeit darbietet und welcher unsern Erklärungen nicht zum Vorwurf gereichen kann. So verhält es sich in der selbstständig gewordenen thierischen Maschine, und daher steht diese, wie schon angeführt wurde, wenn sie ihre Ausbildung erhalten hat, unter andern oder anders modificirten Gesetzen, als wenn sie noch in ihrer ersten Entwicklung begriffen ist.

Eine besondere Erwägung verdient hier noch, daß in dem Mannigfaltigen, was zur Verdauung, Assimilation und Sanguification beiträgt und selbst von Wichtigkeit ist, eine einzelne Flüssigkeit zu Zeiten mangelhaft abgesondert wird oder ein Organ, das dazu mitwirkt, in seiner Verrichtung gehemmt ist oder selbst in seinem Gewebe zu erkranken anfängt. Oertliche Leiden, die consensuell auch oft entfernt liegende Theile ergreifen, sind dann häufig die Folge davon. Gleichwohl zeigt sich unserer Wahrnehmung dann häufig kein bemerkbarer Einfluß auf die Beschaffenheit des Blutes: dasselbe scheint nicht entstellt oder zu irgend einer seiner Leistungen untauglicher geworden zu seyn. Bei längerer Dauer und höherm Grade des einzelnen Fehlers der Verdauung und eines ihrer Werkzeuge leidet dann allerdings die Ernährung: der Körper magert ab und erhält mehr oder weniger ein cachectisches Ansehen; wir wissen aber nicht immer, ob dieses unmittelbar einem Fehler des Blutes selbst zuzuschreiben ist oder von anderartigen Einwirkungen des örtlichen Leidens, z. B. des Magens, abhängt. Wir sehen hier, wie in so vielen andern Fällen, wie reich besonders die Natur des Menschen an Hülfsmitteln und Auswegen ist, um bedeutenden schädlichen Einwirkungen, selbst wenn sie in inneren Eingeweiden Wurzel gefaßt haben, das Nachtheilige zu nehmen, sie wenigstens zu mindern und einen Theil ihrer Folgen aufzuheben, besonders wenn sie langsam und nicht unter stürmischen Bewegungen eingeleitet wurden.

Nochmals sey es also gesagt: die Werkstätte der Blutbildung nach der Geburt des Menschen sind ursprünglich und vorzüglich die Wege, in welchen die Verdauung vollzogen und

ihr Erzeugniß, der Chylus, stets unter weiterer Vervollkommnung dem Blute zugeführt wird. Dieses entartet, wenn die Säfte oder die Organe, welche dazu in Anspruch genommen werden, von ihrer erforderlichen Beschaffenheit abweichen. Unregelmäßigkeiten in der Diät und schlechte Nahrungsmittel wirken nur mittelbar auf das Blut, indem ihrem Einfluß auf dasselbe Unordnungen in dem Seyn und Wirken der ersten Wege vorangehen müssen, denen diese Folge dann zuzuschreiben ist. Unzählige Krankheiten haben ihren Ursprung und Sitz in dem weiten Umfange dieser Werkstätte und in den Theilen, die mit derselben in Verbindung stehen, in den Eingeweiden des Unterleibes und in den Nerven derselben. Finden wir dann zu Zeiten das Blut nicht erkennbar verändert oder erst dann, wenn die Herzthätigkeit consensuell und als Folge davon ergriffen wird, so ist uns das Gesetz bekannt, nach welchem die Natur hier zu schützen sucht. Oft leidet aber auch allerdings die Verdauung und Bearbeitung des Blutes, weil die vorhandene Masse desselben mangelhaft ist und zur Absonderung der Verdauungssäfte u. s. w. nicht den gehörigen Stoff darbietet. Beide Quellen umfassen aber nicht alle Entstehungsarten von Krankheiten: es gibt viele, die auf ganz andere Weise zu Stande kommen. Die Pathologen, die aus Fehlern des Bluts Alles oder doch zu Vieles ableiten, haben also von ihrer Einseitigkeit und ihrer zu weiten Ausdehnung eines an sich sehr richtigen Princips sich zu befreien. Am auffallendsten ist aber, wenn der Chylus und das Blut, und zwar sonderbar genug beide zugleich, als Urflüssigkeiten geltend gemacht werden sollen.

Das Blut zerfällt nach John Bostock (An Elementary

System of Physiology Vol. I. London 1824. S. 428—492.): 1) in Blutkügelchen, die von selbst im Zustande der Ruhe gerinnen; 2) in Blutwasser, das durch Einwirkung einer sehr großen Hitze oder des Alcohols, der Säuren u. s. w. gerinnt und dann dem Eiweiße gleicht, welches durch Kochen erhärtet ist, und 3) in einen ungerinnbaren Theil der aus dem geronnenen Eiweiße des Blutwassers in geringer Menge herauströpfelt, von den englischen Schriftstellern Serosität des Blutes genannt. Französische Chemiker hielten diese für Gallerte; aber Bostock, Berzelius, Marcet und Brande haben erwiesen, daß auch nicht die geringste Gallerte in dieser Serosität oder in den anderen albuminösen Flüssigkeiten unseres Körpers sich vorfindet und Gallerte also nicht als Bestandtheil des Blutes anzunehmen ist. Die Serosität enthält einen thierischen Stoff, der kein Eiweis ist, mit dem aber Sode und verschiedene andere Salze so enge verbunden sind, daß sie von ihm ohne gänzliche Zerstörung nicht getrennt werden können. Marcet nennt diesen Bestandtheil des Blutes muco-extractiv Stoff; Berzelius hält ihn für mit milchsauren Salzen verbundenen Osmazom. Nach Hunter vermehrt sich die Menge dieses ungerinnbaren Theils des Blutes mit dem zunehmenden Alter der Thiere. Er theilt merkwürdige, weiterer Prüfung vielleicht noch bedürfende Beobachtungen und Versuche über diese Serosität mit in: A Treatise on the Blood etc. Vol. I. p. 55 und folg. Octavausgabe von 1812.

Auf die Blutkügelchen, von Einigen auch Blutbläschen, Blutkörnchen genannt, ist ein großer, sorgfältiger Fleiß, besonders neuerer Forscher, gerichtet; und da sie bei allen Men-

schen von der Geburt an so ziemlich dieselbe Größe und eine eigenthümliche, sich gleich bleibende Form haben, die nicht, wie beim Quecksilberkügelchen und Oeltröpfchen, von der Cohäsion abzuleiten ist, so ist ihnen gewiß viel Gewicht und Einfluß zuzuschreiben. Vortrefflich und lehrreich zusammengestellt, durch Tabellen und Abbildungen erläutert, finden sich die Angaben, Berechnungen und Resultate sämmtlicher Untersuchungen in Weber's Ausgabe von Hildebrandt's Handbuch der Anatomie des Menschen B. 1. S. 146. Aus dieser Zusammenstellung, meint der Verfasser, ergibt sich, daß die Beobachtungen über keinen anderen so kleinen Gegenstand im Wesentlichen so gut übereinstimmen, als über die Blutkörnchen, und daß die Verschiedenheit in den Meinungen der Schriftsteller mehr aus der Methode der Untersuchung und aus den aus dem Beobachteten gezogenen Folgerungen, als aus unvereinbaren einander widersprechenden Wahrnehmungen entsprungen ist. Diesen Ausspruch hat er vor Kennern zu vertreten. Gerade aus der so schätzbaren Darstellung des Herrn Weber ergibt sich, wie mir scheint, daß mehrere der großen Puncte, über die Aufschluß zu wünschen wäre, noch im Streite sind und daß die Schriftsteller, welche eigene Untersuchungen angestellt haben, sich in vielen ihrer Angaben widersprechen.

„Man weiß noch nicht“, heißt es S. 148., „ob der rothe Färbstoff die Substanz jedes frischen Blutkörnchens gleichförmig durchdringt, oder ob jedes Blutkörnchen aus einer aus Färbestoff bestehenden Schale und einem in ihr eingeschlossenen farblosen Kerne besteht. Nach dem Gerinnen sondert sich der Färbestoff von dem Faserstoff“. — — Man kann auch nicht einmal

mal als bewiesen ansehen, daß der bei dem Gerinnen des Blutes sich bildende Kuchen ganz allein aus der Materie der Blutkörnchen bestehe und daß der rothe Farbestoff und der weiße Faserstoff, die im Blutkuchen gemengt sind, vorher in dem Blutkörnchen vereinigt waren. Denn es ist noch zweifelhaft, ob nicht auch das Blutserum während des Gerinnens etwas festen Stoff abscheidet. Indeß wird die erstere Meinung jetzt allgemeiner angenommen als die zweite.

S. 151. Nach Muys, Hewson und Lister kann das Blut gerinnen, ohne daß sich die Blutkörnchen vorher in Stücken getheilt haben. — — Nicht übereinstimmend mit diesen Beobachtungen haben Bauer und Home zuerst behauptet, daß die rothen Blutkügelchen sich nicht aneinander legten, so lange sie von der aus rothem Farbestoff bestehenden Schale umgeben wären, die sie, nach dem Vorgange Hewson's, als die Hülle eines im Innern steckenden ungefärbten Kernes ansahen; sondern daß die rothen Schalen derselben zerplatzen und den, nach ihnen, darin steckenden ungefärbten Kern heraus lassen müßten, bevor das Gerinnen eintrat. Die herausgetretenen ungefärbten Kerne zögen sich aber sogleich an, legten sich aneinander und bildeten Reihen oder Schnüre, die bei schwächerer Vergrößerung wie Fasern aussähen und den Faserstoff des Blutkuchens darstellten, während der rothe Farbestoff, welcher vorher die Schale gebildet hätte, sich in den Zwischenräumen zwischen den zusammengeklebten Kernen anhäufte. Prevost und Dumas traten dieser Behauptung bei, so wie H. R. Edwards u. s. w. Allein diese Behauptungen, sagt Weber, sind keinesweges bewiesen, sondern haben nach sei-

ner Meinung, die er zu entwickeln sucht, mehr wider als für sich.

Wedemeyer's Ergänzungen zu seinen Untersuchungen über den Kreislauf des Blutes in Meckel's Archiv für Anatomie und Physiologie, Heft Nro. III. und IV. des Jahrganges 1828, verdienen verglichen zu werden. Er sagt in Folge genauer microscopischer Untersuchungen über das Blut der Salamander S. 353: „Aus allem diesen aber scheint mir so viel wenigstens mit Gewißheit hervorzugehen, daß die Kerne noch nicht innerhalb der integren, belebten und kräftigen circulirenden Blutkügelchen existiren, sondern daß sie vielmehr erst Product des Absterbens, der Zersetzung der Blutkügelchen sind, gleichviel, ob diese hin und wieder in einzelnen Blutkügelchen schon innerhalb der Gefäße durch eintretende Stagnation derselben u. s. w., oder ob sie erst außerhalb der Circulation und der Gefäße durch die Einwirkung der äußern Luft vor sich geht".

„Es ist mir ferner, fährt er fort, aus diesen Beobachtungen höchst wahrscheinlich geworden, daß die Kerne innerhalb der Kügelchen sich aus deren Faserstoff mittelst der Gerinnung bilden und gewissermaßen dem Blutkuchen entsprechen, so daß sich hier im einzelnen Kügelchen im Kleinen derselbe Proceß der Gerinnung, wie in Massen am Blute im Großen, wiederholt; für welche Ansicht auch die von mir gemachte Beobachtung spricht, daß die ganzen Kügelchen, die sich bereits in Kern und Bläschen geschieden haben, in einem Tropfen Wasser sich so auflösen, daß das Bläschen sogleich spurlos ver-

schwindet und Nichts als der sechs- bis achtmal kleinere Kern, der im Wasser unauflösliche Faserstoff, zurück bleibt."

Man kann diesen Widerspruch unter ausgezeichneten Beobachtern nicht bloß unter denen, die hier genannt wurden, künftiger Entscheidung überlassen, zumal wenn einst Vorsichtsmaßregeln entdeckt seyn und zur Anwendung kommen werden, welche Irrthümer und Täuschungen beim Gebrauche der Microscope zu verhüten vermögen, vor denen Keiner jetzt sich schützen zu können scheint, wie sich daraus ergibt, daß Jeder so häufig in einzelnen oder mehreren Puncten mit fester Zuversicht etwas Anderes zu sehen vermeint, als seine Vorgänger und Nachfolger. Der Hauptpunct in den Untersuchungen über die Beschaffenheit des Blutes scheint mir nicht die befriedigende Beantwortung der Frage zu seyn, ob die Blutkügelchen in der That während des Lebens und während ihres kräftigen Umlaufes in eine getrennte Hülle und in einen Kern, und zwar beide aus einem verschiedenen Stoffe bestehend, zerfallen, oder ob erst vermittelst der Gerinnung nach oder unter dem Sterben, gewissermaßen beim Absterben einzelner Blutkügelchen, ihre Bestandtheile sich trennen, welche im lebenden Thiere sich durchdrangen und besondere kleine Körper, nämlich jene Blutkügelchen, bildeten. Die wichtigste Entdeckung über die Natur des Blutes, welche dem Physiologen und Arzt großen Aufschluß gibt, scheint mir die zu seyn, daß während des Lebens die Blutkügelchen aus Faserstoff und rothem Farbestoff, gleichviel in welcher Verbindung, bestehen, worin doch fast alle bewährte Forscher übereinstimmen, sowohl die, welche mit chemischen als auch die, welche microscopischen Apparaten in neuester Zeit das Blut zu

erforschen suchten. Diesen Satz zur vollen Gewißheit zu erheben, sollte das vorzüglichste Bestreben seyn. Vorläufig scheint er zur allgemeinen Annahme sich zu eignen und Alles für sich zu haben; daher auch unseren Ansichten und Raisonnements über das Blut und dessen Einwirken im gesunden und kranken Zustande unbedenklich zur Grundlage dienen zu können. Wer ihn zugesteht und für wahr hält, der bleibt nicht in Zweifel, daß der Blutkuchen des Menschen (crassamentum sanguinis), vorzüglich und wesentlich aus rothem Farbestoff und Faserstoff besteht; der ist der Verlegenheit entzogen, nicht bestimmen zu können, an welcher Stelle und in welcher Verbindung in der Blutmasse ihr wichtigster Bestandtheil, die fibra sanguinis von Gaubius, coagulable Lymphe von Senac, Fibrin, Faserstoff der Neueren, zu suchen und anzunehmen ist.

Wenn man den Faserstoff und die Blutkügelchen für verschieden, sich fremd und nur zufällig verbunden hält, wie allgemein bis vor Kurzem angenommen wurde, und die große Bedeutung des Faserstoffes anerkennt und zu würdigen weiß, so ist man verlegen, welche Wirkung und welcher eigenthümliche Einfluß für die Blutkügelchen übrig bleibt, zumal da der Eiweißstoff dem Serum angehört. John Hunter, welchem wir so große und fruchtbare Belehrung über das Blut verdanken, stellt daher die Blutkügelchen als etwas sehr Geringes und Untergeordnetes dar. Sie wären der Theil des Blutes, sagt er (l. c. Vol. I. p. 68.), welcher am meisten die Aufmerksamkeit auf sich gezogen hätte, welchen er aber für den am wenigsten wichtigen halte. Sie scheinen (S. 78.) kein natürlicher Theil des Blutes zu seyn, sondern ihre Entste-

hung und Zusammensetzung gleichsam aus demselben oder innerhalb desselben und nicht mit demselben zugleich zu erhalten (they appear not to be a natural part of the blood; but, at it were, composed out of it, or composed in it, and not with it). Ihn führten vorzüglich die Thierklassen mit weißem Blut irre.

Wedemeyer's geistvolle Vermuthung, daß die Trennung in Faserstoff und rothen Farbestoff, welche sowohl in einzelnen Blutkügelchen, als auch in ganzen Massen derselben bei stockendem Blut oder bei Blut, das einem lebenden Thier mit rothem Blut entzogen wird, nach dessen Gerinnung wahrzunehmen ist, erst ein Product des Absterbens, der Zersetzung der Blutkügelchen ist, lasse ich dahin gestellt seyn. Nur scheint mir die Behauptung damit bestehen zu können und viel für sich zu haben, daß den wichtigsten Lebensprozessen, der Ernährung, der Bildung neuer Organe, den meisten Vorgängen bei der Entzündung, der schnellen Vereinigung getrennter Theile, eine ähnliche Scheidung des rothen Farbestoffes und Faserstoffes vorangehen müsse. Ersterer wird vom letztern bei diesen Lebensthätigkeiten abgestoßen, oder dieser war, um zu letzteren Zwecken tauglich zu seyn, mit jenem nie vereinigt, ward in Ueberschuß erzeugt oder in einer Unfähigkeit, diese Verbindung einzugehen. Der reine Faserstoff, der in dieser Nacktheit so Vieles leistet, mag dann noch durch andere uns unbekannte Eigenschaften, Modificationen oder Nüancirungen sich auszeichnen, nicht bloß durch die negative, vom rothen Farbestoff frei zu seyn. Es fehlen uns Data, hierüber Etwas festzusetzen. Die hier in wenigen

Worten vorgetragene Ansicht ist vielleicht der Prüfung nicht unwerth. Ihre Annahme erläutert Vieles.

Kein Arzt von wissenschaftlichem Streben muß ungelesen lassen, was Berzelius in s. Lehrbuche der Chemie, B. 4, Abth. 1, Dresden 1831, S. 29 – 77 über das Blut lehrt.

Das Resultat muß Jeden überraschen und ist höchst niederschlagend. S. 71: „Die Hauptbestandtheile des Blutes sind also Faserstoff, Farbestoff und Eiweiß, die sich indeß in ihrem Verhalten zu chemischen Reagentien so völlig ähnlich sind, daß es wohl die Vermuthung unterstützen könnte, sie seyen nur drei, durch noch unbekannte Umstände hervorgebrachte Zustände oder Modificationen eines und desselben thierischen Stoffes, wie z. B. der Farbestoff seine Eigenthümlichkeit dem Eisengehalt verdanken könnte.“ Gewiß, setzt er hinzu, werden in Zukunft einmal die mit den reineren und im isolirten Zustande befindlichen Stoffen angestellten Elementar-Analysen entscheiden, wie es sich eigentlich damit verhält. S. 52 und 56: Die chemischen Eigenschaften und die elementare Zusammensetzung des Farbestoffes kommen mit denen des Faserstoffes sehr nahe überein. Wie dieser enthält er ein festes, durch Alcohol oder Aether ausziehbares Fett u. s. w. S. 57: Der Farbestoff des Blutes enthält eine Quantität Eisen, die etwas mehr als $\frac{1}{2}$ Procent oder 0,0536 seines Gewichts metallischem Eisen entspricht; in welcher Gestalt sich aber das Eisen darin befinde, ist ein für jetzt noch nicht lösbares Problem. S. 59: Aus Engelhart's Versuchen scheint ziemlich deutlich hervorzugehen, daß die Gegenwart des Eisens

in dem Farbestoffe wesentlich, jedoch nicht über alle Zweifel erhoben, zu seiner Farbe beitrage. S. 61: Die relativen Mengen von Farbestoff und Faserstoff im Blutkuchen können veränderlich seyn. Bei einem Versuche fand er, daß 100 Theile trockner Blutkuchen, vor dem Trocknen so viel als möglich von anhängendem Blutwasser befreit, geben: 35,0 Th. Faserstoff, wahrscheinlich nicht ganz frei von Eiweiß; 58,0 Farbestoff; 1,3 kohlensaures Natron, von ein wenig thierischer Materie verunreinigt; 4,0 animalischer, in Wasser löslicher Materie, nebst einigen der Salze im Blut (1,7 Verlust). Die Menge des darin enthaltenen Fettes wurde nicht bestimmt. S. 69: Im geronnenen Zustande hat das Eiweiß so vollkommen alle chemische Eigenschaften des Faserstoffes, daß er nicht eine einzige der beim Faserstoff angeführten wüßte, die nicht eben so vollkommen für das Eiweiß gelte. — — Es möchte schwer seyn, sich für dieses so gleiche Verhalten eine andere Vorstellung zu machen, als daß beide Stoffe, eine und dieselbe chemische Substanz, nur durch irgend einen wenig bedeutenden, aber unbekannten Nebenumstand von einander verschieden seyen. Er äußert S. 65: Bei Beschreibung des Eiweißes verwechseln die Chemiker häufig das Eiweiß aus dem Blutwasser mit dem Weißen aus Eiern. Beide sind sich wohl in ihren Eigenschaften so ähnlich, daß diese Verwechslung in den meisten Fällen keinen weitern Irrthum veranlaßt. Allein es gibt doch bestimmte Verschiedenheiten zwischen beiden. So gerinnt z. B. nach Chevreul das Weiße aus Eiern durch Aether und Terpentinöl, während diese dagegen, nach Gmelin und Tiedemann, das Blutwasser nicht coaguliren. Wenn man Blutwasser mit Aether schüt-

telt, so scheidet sich dieser bald wieder ab und schwimmt auf dem Blutwasser, indem er nun das darin aufgelöst gewesene Fett enthält. Eiweiß aus Eiern dagegen gerinnt beim Schütteln mit Aether; es scheidet sich allmälig eine gelbe Flüssigkeit ab, die beim Aufkochen nicht gerinnt, und das geronnene Eiweiß schwimmt darauf in einem gelatinösen Zustand und ist wie ein Schwamm in dem angewandten Aether aufgequollen.

Vieles Andere, was das Blut betrifft, hat die so weit vorgeschrittene Chemie und Physik der jetzigen Zeit uns zwar gelehrt, ob sie gleich, wie die angeführte Erklärung darthut, uns über die Puncte, welche für die Arzneiwissenschaft am meisten Aufklärung darbieten würden, in völliger Unwissenheit läßt. Nach P. S. Denis Recherches expérimentales sur le sang humain etc. Commercy 1830. sind 15 principes immédiats im Blut enthalten, die er dans l'ordre de leur proportion folgendermaßen namhaft macht: Eau, hématosine, albumine, graisse phosphorée rouge, hydrochlorate de soude, hydrochlorate de potasse, fibrine, osmazôme, cruorine, soude, carbonate de chaux, phosphate de chaux, oxyde de fer, phosphate de magnésie et graisse phosphorée blanche. Tous à l'exception de l'hématosine se trouvent aussi dans les solides et les autres liquides du corps. Presque tous ces principes sont dissous dans l'eau, et deux seulement y sont suspendus; de là il distingue dans le sang trois parties, l'une aqueuse, l'autre en suspension, et la troisième en solution. S. Archives générales de médecine, Août 1831, p. 587.

Fleisch, sagt Berzelius (l. c. p. 72.), ist nichts Anders, als Faserstoff mit organischer Structur; aber nicht allein bei den Individuen derselben Art, aber von verschiedenem Alter, sondern besonders auch bei den verschiedenen Thierclassen von ganz verschiedenem Geschmacke. Nur in das Gewebe der Muskeln scheint das Blutroth, heißt es bei Weber, l. c. B. 1. S. 88, auch so abgesetzt zu werden, daß es auch außerhalb der Gefäße derselben vorhanden ist und das Fleisch unmittelbar färbt.

Das Coaguliren des Blutes hat man oft als etwas der Zusammenziehung der Muskeln Analoges darzustellen gesucht, und noch viel allgemeiner als durch ein Ueberbleibsel seiner Lebensthätigkeit erwirkt angesehen. Hunter (l. c. Vol. 1, p. 43) sagt: Das Gerinnungsvermögen des Blutes scheine in irgend einer Weise und bis zu einem gewissen Grade unter einem Einfluß zu stehen, wie die Muskelthätigkeit, obgleich wahrscheinlich nicht ganz von der Art. (This power seems to be influenced in a way, in some degree similar to muscular action, though probably not entirely of that kind). Auf der folgenden Seite setzt er hinzu: Coagulation sehe er als eine Lebensthätigkeit an. (Coagulation I conceive to be an operation of live). Hiebei hat man aber nicht erwogen, daß (Berzelius l. c. S. 33) wenn man Blut bei strenger Kälte schnell zum Gefrieren bringt, dasselbe erstarrt, ohne vorher zu gerinnen, und sich in diesem gefrornen Zustande unverändert aufbewahren läßt; allein beim Aufthauen gerinnt es. William Hewson, experimental inquiries, part the first, second edition, London 1774, p. 19 und 28, hat das durch mehrere Versuche zuerst dargethan. Wie läßt sich erwarten, daß unter dem Er-

frieren des Blutes und nachmaligem Aufthauen nicht alle Spur der Lebenskraft schwinden müsse?

Man fand, daß bei gewissen Todesarten, als beim schnellen Sterben nach einigen Arten von Nervenzufällen (fits), von Aerger, von Electricität oder von der Einwirkung des Blitzes, oder durch einen Schlag auf den Magen u. s. w. das Blut nicht nur unfähig sey zu coaguliren, sondern auch die Muskeln aller Zusammenziehung durch angebrachte starke Reize plötzlich verlustig würden. Auf die Gleichzeitigkeit beider Erscheinungen wurde viel Gewicht gelegt, und Hunter macht sie an verschiedenen Stellen seines Werkes geltend. Die hieher gehörigen Thatsachen verdienten wohl gesammelt und reiflich erwogen zu werden. Sie sind gewiß vorhanden, weil Hunter ihr Daseyn voraussetzt und er sich nicht, ohne ihres Besitzes versichert zu seyn, auf eine Annahme und Erklärung derselben eingelassen haben würde. Charles Scudamore (an Essay on the Blood etc. London 1824) erregt indeß gegen einige dieser Thatsachen Zweifel. Sein 53stes und 54stes Experiment scheint ihn zu dem Schlusse zu berechtigen, daß Electricität das Gerinnen des Blutes befördere, nicht hindere. S. 126 sagt er: Er habe nicht Gelegenheit gehabt, die Beschaffenheit des Blutes in Thieren zu untersuchen, welche vom Blitze erschlagen oder zu Tode gejagt worden wären; aber in den verschiedenen Versuchen, die er angestellt habe, Thiere durch Electricität zu tödten, habe er stets das Blut wie gewöhnlich coagulirt gefunden. Wenn der Tod plötzlich erfolge, so wüßten wir ja, daß der Fäulungsproceß sehr rasch eintrete und daß das Blut nach einer solchen Todesart

sich bald zersetze, besonders bei warmem Wetter. Oft irre man sich auch, wie er nachweiset, indem der Faserstoff sich im Körper an verschiedenen Stellen niedergeschlagen habe und das Blut daher flüssig bleibe.

Ich schließe diese Betrachtung mit der wichtigen Bemerkung von Berzelius (S. 75): Man sey noch weit entfernt, durch chemische Untersuchung zwischen gesundem und krankem Blut Unterschiede aufzufinden; was sich oft in Krankheiten Abweichendes ergebe, habe man auch oft im Zustande der Gesundheit wahrgenommen, als Folge zu starker Ausleerungen, einer besondern Menge von genossenen Speisen und Getränken. Dejeux und Parmentier, die sich bei ihrer analytischen Untersuchung über das Blut die Aufsuchung solcher Unterschiede sehr angelegen seyn ließen, gelangten zu dem Resultat, daß in Krankheiten keine bemerkenswerthe Verschiedenheiten zu erforschen wären.



II.

Ueber die

Lehre von Plethora und über den auf sie sich beziehenden Theil der Chyli- und Sanguification. Anwendung auf die Diätetik.



Wenn über eine wichtige medicinische Lehre, die aus dem Alterthume auf uns überging und die mit der wissenschaftlichen Entwicklung der Medicin, so wie mit ihrer Ausübung stets zusammenhing, sich Zweifel aufdringen und man sich über die Bedeutung, Wahrheit und Anwendbarkeit des Inbegriffs von Sätzen, welche jene Lehre umfaßt, zu unterrichten wünscht: so befremdet es nicht selten, wie wenig die besten Schriftsteller älterer und neuerer Zeit den etwas tiefer eindringenden Forscher zu befriedigen vermögen. Was in den Elementen der Wissenschaft Aufnahme gefunden hatte und so von früh an auf Jeden überging und ihm geläufig wurde; was Jeder fortwährend von den anerkannt größten Aerzten vorgetragen oder doch vorausgesetzt fand; was er dann anzunehmen und seiner Beurtheilungs- und Behandlungsweise der Krankheiten zu Grunde zu legen sich gewöhnte: das gilt gewissermaßen als ein Axiom oder als eine unerschütterliche Wahrheit, die näher zu beleuchten und zu prüfen man sich erlassen kann. Die abweichendsten Systeme der Medicin, welche zugleich oder in einer gewissen Reihefolge herrschten, blieben doch häufig in Vielem übereinstimmend; worin sie von einander abwichen, das suchten ihre Anhänger bis zur neueren Zeit, in der die entgegengesetzte Maxime die herrschende wurde, mehr durch Erörterung ihrer eigenthümlichen Lehren, als durch gründliche Widerlegung der Vorstellungen ihrer Gegner geltend zu machen.

In neuester Zeit hat man es an Keckheit, das Alte, das seit Jahrtausenden Angenommene zu verwerfen und umzustoßen oder doch zweifelhaft zu machen, gewiß nicht fehlen lassen. Ist auch das, was man an die Stelle desselben treten läßt, nur zu oft nichts weniger als bewährt oder fruchtbar, so ist doch mit Dankbarkeit anzuerkennen, daß das Unwahre, Unbeweisbare oder zu weit Ausgedehnte vieler Vorstellungsarten und Lehren, gegen die früher sich kaum ein Zweifel erhob, sehr einleuchtend gemacht wurde.

Der Kreis der von jeher gangbaren und noch geltenden Meinungen, die in Untersuchung zu ziehen und zu berichtigen sind, ist gleichwohl nichts weniger als geschlossen. Es sind hier noch neue Bahnen genug zu betreten, und viel kann auf denselben bei zweckmäßigem Verfahren zur Beförderung und Läuterung unserer Einsicht geleistet werden. Die Lehren von der Plethora und von Congestion des Blutes, die abzuhandeln mir obliegt, gehören dahin; sie sind vom höchsten Einflusse auf Pathologie und Therapie und gleichwohl nach meiner Ueberzeugung wenig gründlich erläutert. Die Bestimmung der Begriffe von Congestion berücksichtigte weniger das Seyn und Zustandekommen derselben, als ihre Beziehung auf die gangbaren Lehren von Derivation und Revulsion des Blutes in Krankheiten, um zu ermitteln, ob es rathsamer sey, an einem dem eigentlichen Sitze der Leiden nahen oder von ihm entfernten Theil Blut zu entziehen u. s. w. Hierüber war vielfacher Streit, und jede Partei suchte die andere an subtilen Unterscheidungen zu überbieten. Aber eine Ueberfülle des Blutes selbst im gesunden Zustande anzunehmen

men, schien so einfach, einleuchtend und aus so vielfachen und zuverlässigen Thatsachen zu erhellen, daß Keinem, der dieser Meinung anhing und sie vielfach zur Erklärung von krankhaften Vorgängen benutzte, zumal bei dem wenigen Widerspruche, welcher sie traf, ihre Wahrheit im Zusammenhange mit der thierischen Oeconomie näher zu erforschen und zu entwickeln sich berufen fühlte oder der Mühe werth hielt. Die großen, scharfsinnigen und echt gelehrten Aerzte aus der Boerhaavischen Schule, denen wir umfassende, bändereiche, nur oft zu dogmatische Werke über die Medicin verdanken, welche man jetzt viel zu wenig zu Rathe zieht: van Swieten, de Haen und Gorter, sind daher gegen ihre sonstige Sitte sehr flüchtig und selbst oberflächlich, wenn sie die Plethora abhandeln. Außer der Schule von Sylvius de le Boe und Bontikoe war der einzige bedeutungsvolle Gegner dieser Annahme Helmont, welcher zu viel Abenteuerliches und Schwärmerisches lehrte, als daß er seinem Widerspruche gegen eine allgemein angenommene Vorstellungsart Nachdruck und Aufmerksamkeit hätte verschaffen können. Ein ausübender Arzt ist von wenigen Sätzen inniger überzeugt als von der Heilsamkeit großer Blutentziehungen in mancherlei Krankheiten, vorzüglich in denen entzündlicher Art. Die Gegner der Plethora beabsichtigten aber vorzüglich, Aderlassen als etwas Unnützes und Verderbliches darzustellen und dasselbe nie zu gestatten. Diese anstößige Verkennung der Nothwendigkeit und des wohlthätigen Erfolgs der Blutentziehungen warf einen großen Schatten auf die Grundsätze der Gegenpartei, welche im Widerspruche mit den bewährtesten Erfahrungen sich darstellten. Ihre Einwürfe schienen daher weiterer Prüfung gar

nicht werth zu seyn, und die Lehre von Ueberfülle des Blutes gar keiner weitern Stütze und näheren Rechtfertigung zu bedürfen. Die Paragraphen 387 — 392 in Gaubius Institutiones pathologiae medicinales über die Plethora sind, ganz gegen die Art dieses Schriftstellers, nicht frei von Hohn und Ingrimm gegen die Gegner dieser Lehre verfaßt, was nicht wenig bei ihm auffällt, da er in diesem, sowohl von Seiten des Inhalts, als des Vortrages so höchst vorzüglichen Werke, welches bei wiederholtem Lesen stets mit erhöheter Bewunderung erfüllt, sonst immer Alles so ruhig und unbefangen abwiegt und in wenigen Worten so unübertreffbar ausspricht.

1780 trat Weikard als Gegner der Annahme von Vollblütigkeit auf; sein Aufsatz, obgleich in Manchem mangelhaft, ist geistvoll verfaßt und enthält viel Beachtenswerthes. Aber in dieser Zeit waren die deutschen Aerzte nicht geneigt, in Untersuchungen über die Grundpfeiler ihrer Wissenschaft einzugehen und gegen die gangbaren Lehren sich Zweifel zu gestatten. Was dieser Schriftsteller, vor seiner Versetzung nach Petersburg ein selbstdenkender und von den Fesseln der Systeme freier Arzt, schrieb, galt für zu heterodox und parador, um ernsthafte Aufmerksamkeit zu verdienen. Von Einseitigkeit und Uebertreibung war er auch in der That nie frei.

Man sagt: das Aussehen und Wesen vieler Menschen bezeichnet schon übergroßen Blutreichthum; der oft so lange fortgesetzte Genuß eines Uebermaßes nährender Speisen und Getränke, als Bier, bei Mangel an Bewegung und kör-

perlicher Anstrengung, muß, und zwar insbesondere wenn keine Beschwerden und Belästigungen der Verdauung Statt-finden, zur Folge haben, daß sich zu viel Blut erzeugt; die Natur hilft sich oft genug durch Erregung von Nasenbluten, Hämorrhoidalfluß oder andere Blutungen, um das Entstehen von Krankheiten zu verhindern oder diese zu heilen; was leistet endlich die Kunst nicht durch zweckmäßige, starke Blutentziehungen? heben wir nicht durch diese so oft am entschiedensten die schwersten und gefährlichsten Krankheiten in jedem Alter?

Es ist der große Eindruck dieser Sätze, die nur reine, unbestreitbare Thatsachen zu enthalten scheinen, welcher der von jeher allgemein angenommenen Lehre von Ueberfülle des Blutes, von den Nachtheilen und Gefahren derselben, ohne tiefere Prüfung so allgemeinen Eingang verschaffte. Läßt man sich auf eine gründliche Untersuchung ein, so wird die vermeintlich so fest stehende Theorie, wie ich überzeugt bin, nicht wenig erschüttert werden, ja vielleicht in den wesentlichsten Puncten als falsch erscheinen. Was Beobachtung ergab, was als Thatsache anzuerkennen ist, wird kein unbefangener Forscher leugnen oder in Schatten stellen wollen; aber es kommt auf seine Deutung und Stellung an, wenn man wichtige Folgerungen daraus ziehen will. Der Einwurf gegen die Lehre von Plethora als Krankheitsursache und gegen die Nützlichkeit von Blutentziehungen, welchem zu allen Zeiten von einigen Aerzten viel Gewicht beigelegt wurde: Blut sey die Quelle des Lebens, die Bedingung seiner Erhaltung und Dauer; des Guten habe man nie zu viel und

es sey nie ein Ueberfluß davon da, mit welchem Nachtheil verbunden sey — ist allerdings nur ein sophistischer, seichter und falscher Gedanke: denn in der Ausübung muß jeder Unbefangene den Nutzen und die Nothwendigkeit der Blutverminderung in weiter Ausdehnung anerkennen.

Gaubius (§. 387. l. c.) nennt Plethora plenitudo, multitudo, quae dicitur *boni* sanguinis ea abundantia, quam systema circulationis absque periculo sanitatis diu ferre nequeat. Dieser letztere Zusatz ist ihm eigen und findet sich bei andern Pathologen nicht. Er fügt hinzu: Dari id genus superpondii, ut omni tempore docuit observatio, ita ex recte intellecto humorum circuitu manifeste sequitur. (Die Bedeutung und das Gewicht des letzten Satzes gestehe ich nicht zu fassen). Er sagt dann: Nec certe audiendi, qui rem tanti momenti ficulneis argumentis explodere vani aggrediuntur.

In Hartmann's Theoria morbi seu pathologia generalis, Vindobonae 1814. §. 169. findet sich folgende Definition: Sanguificatio, ultra normae gradum exaltata, plethoram seu eam sanguinis abundantiam gignit, ut necessitates et usus consuetos multum superet. Er gibt dann folgende Erläuterung: Debetur abundanti chyli subministrationi, processus vitalis in vasorum systemate tenori valido, attamen non nimis accelerato, substantiae organicae consumtione moderatae.

Wesentlich liegt obigen Behauptungen zu Grunde, daß in solchen Fällen ein beträchtliches Uebermaß gesunden, guten

Bluts längere Zeit hindurch erzeugt werde, in viel größerer Fülle als der Körper bedarf oder ihm gedeihlich ist. Diese nur in ihrer Menge bedeutend vergrößerte, aber in ihrer Art keineswegs veränderte Blutmasse, meint man, vermöge sich gar wohl in gleichmäßigem Umlaufe zu erhalten, falle aber doch endlich, nach längerer oder kürzerer Zeit und nicht selten auf besondere ungünstige Einwirkungen, dem Körper lästig, und leite dann zuletzt Beschwerden und Krankheiten ein, die einzig hierin ihren Grund haben und beträchtlichen Blutentziehungen weichen. Diese Vollblütigkeit ist nach Gaubius so wohl die plethora ad molem, welche auch die wahre und absolute genannt wird, die eigentliche polyaemia, als auch die plethora ad vasa der Alten, die plethora ad habitum vel ad venas neuerer Schriftsteller. Erst wenn sie zu einer gewissen Höhe gestiegen ist, oder ein besonders stark einwirkender Einfluß sie in Bewegung setzt, läßt sich nach der gewöhnlichen Annahme von ihr sagen, was Gaubius vom Anfange an ihr zueignet: ponit molem sanguinis reapse ita exuberantem, ut partibus continentibus prae nimia distentione incommodet. Dieser Zusatz widerspricht der Annahme, daß selbst ein hoher Grad der Ueberfülle des Blutes eine Zeitlang ohne alle Beschwerden ertragen werden könne.

Es ist, wie Herr Professor Hartmann richtig bemerkt, die über den Grad ihrer Norm erhöhete, zu kräftige, üppige Blutbereitung, Sanguification, welche diesen Zustand, wenn er in der That in der Wirklichkeit sich vorfindet, herbeiführt, unter Voraussetzung eines zu reichlich dargebotenen Chylus bei starker, doch nicht zu beschleunigter Gefäßthätigkeit. Gaubius

sagt: Eam (plethoram ad molem) inducit vigor sanitatis sub vitae genere lautiore, otioso, securo, quo robusta viscera plus generant chyli sanguinisque laudabilis, quam nutritio ac excretiones necessariae sibi postulant.

Die ganze Lehre von der wahren Ueberfülle eines an sich vortrefflichen Blutes und die Behauptung, daß eine solche im gesunden und kranken Zustande Statt finden und die Ursache von Krankheiten seyn könne, steht oder fällt mit dem Satze: daß bei vielem Wohlleben und zu weniger körperlichen Anstrengung und Bewegung sich in der That zu viel Chylus fortwährend bilde, und zwar mit der Folge, daß zu viel gutes Blut sich erzeuge und dem Körper dauernd verbleibe, ohne daß die Nutrition und besonders die Excretionen dann das Ueberflüssige verbrauchen oder wegschaffen und so das Gleichgewicht zwischen der Blut- und Körpermasse und besonders den Gefäßen dieser wieder herstellen und erhalten. Diese Verhältnisse sind daher in reifliche Erwägung zu ziehen.

Man geht allgemein von der Voraussetzung aus, daß jeder Theil der Nahrungsmittel, welcher der Verdauung und der Umschaffung in Blut oder in einen seiner Bestandtheile fähig sey, im gesunden Zustande vollständig in Chylus verwandelt werde. Von jeder Menge dessen, was zum Magen gelangt, glaubt man, werde die Masse, so weit sie nach ihren Ingredienzien Chylus werden könne, zu dieser Ernährungsflüssigkeit gebildet und diese endlich nach anderweitiger Bearbeitung dem Blute zugemischt und in solches umgeschaffen. Nur was

von den festen Nahrungsmitteln eine Beschaffenheit habe, welche die Umschaffung in Chylus nicht zuläßt, werde davon getrennt und den dicken Gedärmen zugeleitet. Mir scheint dieses aber eine Annahme, die sehr viel gegen sich hat, ja für falsch zu erklären ist. Die Speisen, die genossen werden, müssen allerdings für die weitläufige und vielfache Bearbeitung, durch welche der Chylus zu Stande kommt, geeignet seyn, wobei die vorangehende Zersetzung derselben und die nachmalige besondere Verbindung der zerlegten Bestandtheile unter sich und mit den abgesonderten Säften tiefer eingreifende Operationen sind und größere Veränderungen zur Folge haben, als man sich gewöhnlich vorstellt und etwas näher anzugeben für jetzt im Stande ist. Bei den Vorschriften der Diätetik ist nicht zu verkennen, daß die Ansicht herrschend ist, es sey in den Speisen schon in inniger Verbindung und großer Vollkommenheit vorhanden, was zu Chylus, andern Säften, Blut und Fleisch werden könne, und es bedürfe dazu keiner großen Anstrengung des Anähnlichungsvermögens. Es seyen dazu nicht viel größere organische Thätigkeiten und Einflüsse nöthig, als bloße Trennung und Reinigung der für den thierischen Haushalt brauchbaren Bestandtheile. Paris (A Treatise on Diet etc., second edition. London 1827. S. 132.), hat die Nahrungsmittel in neun Classen gebracht: 1) Faserstoff enthaltende, als das Fleisch und Blut verschiedener Thiere, besonders wenn diese zur Pubertät gelangt sind, von Wild, Rindern, Schöpsen, Hasen. 2) Eiweißstoffhaltige: Eier, bestimmter thierischer Stoff. 3) Gallerthaltige: das Fleisch junger Thiere, Kälber, Hühner, Kalbsfüße, verschiedene Fische. 4) Fette und ölige: thierische Fette, Oele, Butter, Cacao u. s. w., En-

ten, Schweine, Gänse, Ale u. s. w. 5) Käsige: verschiedene Arten Milch, Käse u. s. w. 6) Mehlartige, als: Weizen, Gerste, Hafer, Reis, Rocken, Kartoffeln; Sago, Arrow-Wurzel u. s. w. 7) Schleimige, als: Möhren, Rüben, Spargel, Kohl u. s. w. 8) Süße: die verschiedenen Arten von Zucker, Feigen, Datteln u. s. w., Möhren. 9) Säuerliche: Orangen, Aepfel und andere säuerliche Früchte.

Hierzu wären noch gewisse reizende Stoffe hinzuzufügen, als: Salz, die verschiedenen Arten Pfeffer, Senf, Meerrettig, Weinessig u. s. w.

Bei solchen oder ähnlichen Eintheilungen, die ich auf ihrem Werthe beruhen lasse, liegt offenbar mehr oder weniger die Vorstellung zu Grunde: diese Nahrungsmittel geben dem Blute den Bestandtheil, nach welchem sie benannt sind. Sie werden aber, wie sich darthun läßt, unter allen Umständen, im Ganzen und Einzelnen, und gewiß ihr hervorgehobener, einzelnen Geweben und Flüssigkeiten des menschlichen Körpers so homogen scheinender Bestandtheil nicht am wenigsten, so zersetzt und anderweitig verbunden, daß der Chylus, welche der genannten Speisen und Bestandtheile auch einzeln in denselben umgearbeitet sind, dennoch immer von derselben Art ist und den vielfältigen Zwecken der thierischen Oeconomie dient, so lange die Nahrung überall nur zusagend ist. Man erwäge nur, aus welchen bestimmten einfachen Stoffen die grasfressenden Thiere sich bilden, ernähren und erhalten, und wie ähnlich ihr Fleisch, ihr Blut, ihre Knochen u. s. w. denen

des Menschen sind, dessen Chylus aus allen den angeführten neun Classen von Nahrungsmitteln hervortritt; ja wie ganze Völker, oder doch die unteren Stände derselben, oft nur auf ein Paar Classen von diesen Nahrungsmitteln beschränkt sind und sich doch, in der hier in Betrachtung kommenden Rücksicht, körperlich von denen nicht unterscheiden, die vielerlei genießen; und endlich, wozu die bloße Milch Kindern im ersten Jahre ihres Lebens dient, und wie viel von ihr dennoch als Residuum täglich durch den After zu entfernen ist. Was die organische Kraft, der Bildungstrieb, überhaupt vermag, und wie dieser nach großen, festen Gesetzen zu einem bestimmten Ziel wirkt, erhellet besonders, wenn man auf die Erzeugnisse und Entwicklungen der Pflanzenwelt, auf ihre verschiedenen Farben, Gestalten, Mischungen und Arten einige Aufmerksamkeit richtet, unter Erwägung, daß so viel höchst Abweichendes auf demselben Boden, unter gleicher Umgebung und unter denselben Einflüssen Daseyn erhält.

Aus allen diesen Betrachtungen wird sich ergeben, daß bei der anzuordnenden Diät für Gesunde und Kranke in Hinsicht der zu treffenden Auswahl, abgesehen von der Menge dessen, was genossen wird, vorzüglich zu erwägen ist, was dem Verdauungsvermögen des Individuums, für welches sie bestimmt ist, nicht zu schwer ist, keine unmittelbare beträchtliche Belästigung verursacht, nicht unter den gegenwärtigen Verhältnissen Säure, Blähungen oder andere Nachtheile veranlaßt, oder mehr Erhitzendes und Reizendes zuführt, als für den jetzigen Zustand passend ist. Wir wissen, daß Nahrungsmittel, deren vorzüglichste Bestandtheile, unter Mitwirkung eines höhern Grades

von Wärme, leicht im Wasser oder doch in den Säuren, die in dem Magensaft sich vorfinden, auflösbar sind, einer schwachen Verdauungskraft am besten zusagen und in vielen Krankheiten daher nur zu wählen sind. Dieses Princip der Auflösbarkeit der Speisen durch den Magensaft ist ein sehr wichtiges, welchem man aber zur nähern Aufhellung der Verdauung und Assimilation ihrer Erzeugnisse nicht zu weite Ausdehnung geben darf. Zur Vollziehung dieser großen Thätigkeiten ist die Auflösung des Genossenen nur eine Vorbereitung, nur eine unumgängliche, nöthige Bedingung.

Aus allem dem ergibt sich die Wahrheit und Fruchtbarkeit des Satzes: dem Blute vermittelst der Speisen unmittelbar bestimmte Stoffe durch Mund und Magen zu verschaffen, die es zu bedürfen oder deren es zu ermangeln scheint; ihm etwa milde, einwickelnde, sonst anscheinend passende Zusätze, durch deren Mangel die Ernährung und Erhaltung des Körpers zu leiden scheint, unmittelbar auf diesem Wege mitzutheilen, was die Aerzte so oft beabsichtigen, ist ein vergebliches Bemühen. Alles dieses gilt von Speisen; die Getränke erfordern andere Berücksichtigungen, da höchst wahrscheinlich ist, daß sie zum Theil auf andere Weise und unter andern Verhältnissen ins Blut gelangen.

Gegen diese, wie mir scheint, im Allgemeinen unerschütterlich fest stehenden und höchst fruchtbaren Grundsätze ist nur anzuführen, daß ein häufiger Genuß der Färberöthe die Knochen roth färbt; daß das Fleisch mancher Thiere von einer bestimmten Nahrung andere Beschaffenheit und einen besondern Ge-

schmack erhält, und daß man, nach lange fortgesetztem medicinischen Gebrauch des Quecksilbers und des salpetersauren Silbers, diese Metalle im Innern des Körpers zu Zeiten gesammelt findet. Mag man auch annehmen, daß die Flüssigkeiten Manches von diesen Mitteln in die Blutmasse mit fortreißen, oder daß jene Stoffe durch anderweitige Einsaugung, besonders in den dicken Gedärmen, dem Blute zugeführt werden, also mit dem Chylus sich nicht verbinden; oder daß ein Theil des Angeführten vielleicht nur Folge eines kranken Zustandes sey: so ist dennoch anzuerkennen, daß die Einwürfe wichtig und diese unbestreitbaren Thatsachen schwer zu erklären sind. Es bleibt nur übrig, sich darauf zu berufen, daß im großen Conflict der Wirklichkeit alle Regeln, die der Verstand erforscht, ihre Ausnahmen haben.

Ich kehre von dieser kleinen scheinbaren Abschweifung, die indeß mit der begonnenen Untersuchung innig zusammenhängt und sie mit erläutert, zurück und verfolge diese selbst. Es ist dargethan, daß jede Nahrung, selbst wenn sie einem Bestandtheile unseres Blutes und Körpers dem äußern Anschein nach oder auch chemisch noch so ähnlich ist, was bei animalischer Diät so oft hervorstechend der Fall ist, vollständiger Zerlegung und neuer Verbindung bedarf, um Etwas darzubieten, was, wenn es in unser Inneres dringt, sich dessen flüssigen und festen Theilen, nach mannigfaltiger vorhergegangener Einwirkung derselben, als wahrhaft homogen endlich anzuschließen und sich mit denselben zu einem Ganzen zu verbinden vermag; dieses erfolgt dann auch im gesunden Seyn genügend, sobald ein Verlust zu ersetzen, ein Bedürfniß dieser Art zu befriedigen ist.

Mögen dann immerhin manche andere Bestandtheile des Blutes oder des Körpers, und nicht gerade der, welchem man die Nahrung so ähnlich glaubt, eine neue Zuleitung nöthig haben, so ist das endliche Ergebniß der an sich angemessenen und vollständig umgeschaffenen Speisen hinlänglich ausgestattet, dieses zu leisten, wenn nicht andere große Hindernisse im Wege stehen, welche aber auch jeder in jener Hinsicht getroffenen Auswahl der Nahrungsmittel fast in gleichem Grade entgegen seyn werden. Es ergibt sich demnach als richtige Folgerung, daß die Verdauung und Anähnlichung, und also zunächst die Absonderung und Beschaffenheit der Säfte, welche diese Verrichtungen vermitteln und bewirken, das Wesentlichste leisten; und die wunderlichen Worte des Paracelsus sind in der That sehr sinnvoll: Es sey der große Meister der Alchimey im Magen, der die rechten Transformationen vornimmt, wo vor aller Doctoren Kunst einschenken muß. Bei gesunden, kräftigen, nicht verwöhnten Menschen zeigt sich auch hinlänglich, unter welcher in ihrer Beschaffenheit höchst abweichenden Verschiedenheit der Speisen insgesammt, oder, was noch wichtiger ist, wie unter dem ausschließenden Genusse eines einzelnen Nahrungsmittels eine gute Ernährung von Statten gehen und alle ihre Zwecke vollständig erreichen kann. Andere Thiergeschlechter sind auf einen viel kleinern Kreis von Nahrungsmitteln beschränkt, zum Theil nicht auf Vegetabilien überhaupt, sondern häufig bloß auf wenige Arten derselben, und sie gehen bald zu Grunde und leiden sichtbar, wenn ihnen statt dieser andere aufgedrungen werden. Jene der ganzen Masse ihres Blutes und ihrer Gewebe nichts weniger als ähnliche Stoffe, reichen dennoch zu ihrer vollständigen Ausbildung und

Erhaltung hin. Gewährt das nicht den sprechendsten Beweis, daß auch die einfachste Speise in ihre Bestandtheile zerlegt und zu den verschiedenartigsten Zusammensetzungen benutzt wird?

Dagegen sehen wir oft dem Anschein nach gesunde und kräftige Menschen sehr viel und mancherlei, selbst die reichlichsten Mahlzeiten genießen und doch mager und dürftig genährt bleiben, während Andere stets verhältnißmäßig wenige Speisen zu sich nehmen und mit auffallendem Umfange der Körpermasse fortbestehen, ja zu Zeiten mit steter Vergrößerung derselben. Wie sparsam und dürftig oft, zumal kränkelnde, vorzüglich hysterische Frauenzimmer, selbst bei nicht fehlender Bewegung, sich lange Zeit hindurch ernähren und auf wenige Speisen in geringer Menge beschränken, erregt Erstaunen. Gleichwohl magern sie nicht immer ab und zerfallen nicht dadurch, ja es scheint oft, daß sie gerade durch diese Lebensart ihr Kranksein in gewissen Grenzen halten und dasselbe endlich besiegen. Viele Frauen essen sowohl im Zustande der Schwangerschaft, als unter dem Stillen ihrer Kinder nicht mehr, selbst oft weniger, als sonst. Dessenungeachtet theilen sie einem anderen Organismus eine große Masse Nahrungsstoff mit, welcher sowohl zu dessen Erhaltung, als auch zu dessen weiterer Ausbildung und schnell erfolgender Vergrößerung hinlängliches Material darbietet. Sie selbst magern dabei in der Regel nicht ab, manche nehmen sogar unter solchen Verhältnissen an Umfang noch zu. Den Frauen, welchen öftere, zumal schnell auf einander folgende Schwangerschaften oder zu langes und zu häufiges Stillen offenbar nachtheilig ist, schadet es gerade, wenn sie diesem übelen Einflusse durch Vermehrung ihrer Genüsse oder

durch eine sorgfältige Auswahl von für nahrhaft gehaltenen Speisen und Getränken entgegenwirken wollen. Die, deren Constitution durch gehäufte Schwangerschaften oder öfteres Stillen einen Stoß erhält und zerrüttet wird, in Folge dessen erst Abmagerung entsteht, werden in leidende Zustände versetzt, weil ihr Nervensystem diesen Anstrengungen erliegt, nicht weil, da sie so viel abgeben, nicht genug für sie selbst zurückgehalten wird. Es muß bei ihnen offenbar aus derselben Summe von Nahrungsmitteln mehr Chylus und Blut gebildet werden, als im Zustand der Nichtschwangerschaft und des Nichtstillens.

Diese Beobachtungen führen zu dem durch sie begründeten Satze: es wird im gesunden Menschen bei gewöhnlichen Verhältnissen in jeder Lebensperiode nur eine bestimmte Menge von Chylus täglich bereitet, und so wie derselbe ungeachtet der verschiedenen Arten von Speisen immer von derselben gleichförmigen, vollendeten Beschaffenheit ist, so geht er auch auf eine beträchtliche Weise über eine gewisse Masse nicht hinaus oder bleibt nicht unter derselben, es mag viele oder wenige Nahrung genossen worden seyn, sobald diese nur nicht zu sparsam, unzureichend und an sich selbst von nachtheiliger Art dargeboten wird. Da Alles im gesunden Zustande bis zu einem gewissen Puncte Erweiterung oder Beschränkung zuläßt, in einer gewissen Breite oder Enge vor sich gehen kann, ohne daß es stets besondere Folgen hat oder das Wohlseyn immer stört, weil anderes entgegenwirkt oder zur Unterstützung dient, oder die Natur von selbst anderweitige Abhülfe zu verschaffen sucht: so braucht nicht behauptet zu werden, daß diese Chylusmenge gerade auf Quentchen und Granen stets dieselbe sey.

Das Vorzüglichste, was dabei zu leisten ist, hängt von dem Verdauungssysteme im weitesten Umfange ab, alle die Processe und Säfte, welche dabei wirksam sind, inbegriffen; weniger und oft gar nicht von Menge und Art der Speisen, sobald diese nur nicht gar zu unpassend gewählt sind, oder in zu großem Uebermaße oder zu dürftig genossen werden. Fehler, die hierin begangen werden, haben andern hinlänglich bekannten übelen Einfluß und zerrütten bei gewissem Grade und einiger Dauer unmittelbar und mittelbar die Verdauung, ihre Wege und Verrichtungen selbst, so wie die Verdauung durch die sonstige Lebensart und Seelenstimmung bald befördert, bald gestört wird.

Diese Festigkeit und Regelmäßigkeit in täglicher Erzeugung derselben Beschaffenheit und Masse von Chylus, dem Bedürfnisse und Verbrauche gemäß, entspricht auch der zweckmäßigen und so höchst bewunderungswürdigen Einrichtung des menschlichen Organismus und erhält und unterstützt die Harmonie des Ganzen mit dem Einzelnen.

Jene große Wahrheit wurde verkannt, weil über die Bildung des Chylus bis vor Kurzem falsche Begriffe im allgemeinen Umlaufe waren, indem angenommen wurde, daß die Trennung des Speisebreies und die Ausscheidung des Chylus aus demselben schon in dem Zwölffingerdarm vor sich gehe und der Chylus, getrennt von den Theilen des Chymus, die zu dieser Umwandlung sich nicht eigneten, schon in den dünnen Gedärmen ein für sich bestehendes Daseyn habe. Dem an vielfacher Belehrung so reichen Werke: Die Verdauung nach Ver-

suchen von Tiedemann und Gmelin, verdanken wir eine gründliche Widerlegung dieser großen Irrthümer. Es heißt daselbst Th. 1. S. 363.: „Es herrscht bei den Physiologen ziemlich allgemein die Ansicht, daß bei der Vermischung des sauren Chymus mit der Galle eine Ausscheidung und Fällung des Chylus in Gestalt von Flocken erfolge. Diese Ansicht ist aber gewiß irrig. — — Die sogenannten Chylusflocken, die man im Dünndarm antrifft, sind unserer Erfahrung zufolge nichts Anders als Schleimflocken, welche allerdings, wenn das Thier Futter erhalten hatte, durch eingesogene chylusartige Flüssigkeit in einen aufgequollenen weißen Zustand übergegangen sind. Eigentlicher Chylus kann im Darmcanal in reinem Zustande nicht vorkommen; der Chylus ist derjenige Theil des flüssigen Inhalts des Dünndarms, welcher von den Saugadern resorbirt worden ist.“

Da das, was von den Speisen und den ihnen zugemischten Absonderungen des Magens, der Leber u. s. w. nicht zu Chylus umgeschaffen werden soll oder kann, auf seinem weiteren Wege durch den Darmcanal noch durch mancherlei Veränderungen hindurchzugehen hat, theils um durch den Stuhlgang entleert werden zu können, theils um zu anderen großen Zwecken für die thierische Oeconomie noch verwendet zu werden, und also vielfacher Bearbeitung bedarf: so ist der sonstige Aufwand des Verdauungsvermögens und der ihm nöthigen Säfte nicht gering und hat Spielraum genug. Die Beschaffenheit und die Verhältnisse des Blinddarms erläutern besonders die Lehre, daß in den dicken Gedärmen die Ueberbleibsel des Chymus noch zu wichtigen Zwecken für die thierische Oeconomie

mie bearbeitet und benutzt werden. Tiedemann und Gmelin fanden (Th. 1. S. 370.), daß die Contenta des Blinddarms meist wieder mehr freie Säure enthalten, als der Inhalt des untern Stückes des dünnen Darms. Ferner S. 371.: Eiweißstoff, von welchem sich im Magen Nichts, oder sehr wenig, im Duodenum am meisten vorfand, und welcher dann im weitern Verlauf des Dünndarms bedeutend abnahm, zeigte sich häufig im Blinddarm und Colon wieder in größerer Menge. Und endlich S. 373.: Der Blinddarm ist unverkennbar ein dem Magen ähnlicher Behälter, in dem das letzte Stadium der Verdauung Statt hat. Die Aehnlichkeit des Blinddarms mit dem Magen ist besonders bei den von gröberen vegetabilischen Substanzen sich nährenden Thieren, den Wiederkäuern, Pferden, Nagelthieren und schweinartigen Thieren bemerkbar, bei denen er nicht nur durch seine Größe und Geräumigkeit, sondern selbst durch seine Gestalt dem Magen gleicht. — — In dem Blinddarm und seinen großen und zahlreichen Drüsen wird selbst wieder eine saure und auflösend wirkende Flüssigkeit abgesondert, welche den in dem Blinddarm längere Zeit verweilenden, schwer verdaulichen Resten der Nahrungsmittel beigemischt wird. — — Durch den Zusatz des Eiweißstoffes, den er in geringer Menge zu enthalten scheint, wird vielleicht die weitere Verähnlichung der daselbst aufgelöseten Bestandtheile bewirkt. — — In dem Blinddarm bildet sich das wahre Darm-Excrement mit seinem eigenthümlichen Kothgeruch.

Bemerkenswerth ist, daß die faeces unter dem verschiedenartigsten Genusse immer im gesunden Zustande bei einem und demselben Individuum von gleicher Beschaffenheit sind und von den verdaulichen Speisen keine Spur oder Hinweisung enthal-

ten. Wo, wie in der organischen Schöpfung, Alles in der Regel zweckmäßig und übereinstimmend sich verhält und verläuft, wird jede Thätigkeit, so lange Gesundheit besteht, nicht nach dem Grade der Wirksamkeit, dessen sie fähig ist, in Bewegung gesetzt, sondern nach dem Grade, welchen die günstigste Leitung der jedesmaligen Verhältnisse erfordert. Und so hat selbst großes Verdauungsvermögen und Vorzüglichkeit der Verdauungssäfte nur Erleichterung der Verrichtungen des Magens u. s. w. und eine größere Fähigkeit, schwere, diesen Theilen dargebotene Aufgaben zu lösen, nicht Erzeugung einer größeren Menge von Chylus zur Folge. Aber so übereinstimmend auch Chylus und Blut in Einigem zu seyn scheinen, so sind sie doch schon nach äußerer Wahrnehmung sehr verschieden, obgleich sich jener auf seinem Wege zu dem ductus thoracicus und innerhalb desselben dem Blute immer mehr nähert, in Folge einer weiteren Bearbeitung, für die jedoch unstreitig bei seinem Seyn in der Blutmasse selbst noch Manches, und vielleicht nicht das Unwichtigste, zu vollziehen ist. Die Umschaffung des Chylus in Blut ist also ein großer und verwickelter Proceß des thierischen Haushalts. Wäre zu viel Chylus erzeugt, so würde doch noch nicht sich ergeben, daß auch zu viel Blut ins Daseyn trete. Die feineren, gewissermaßen höheren organischen Operationen — eine solche Stufenfolge anzunehmen sind wir einigermaßen berechtigt, zumal wenn, wie hier, offenbar eine Verrichtung und Erzeugung nur bestimmt ist, die Vorbereitung für die andere zu seyn, ihr das Material zu einem Producte darzubieten, dem, wie dem Blute, so umfassende Wichtigkeit beigelegt ist, und das zur Bildung der Gewebe des Körpers selbst verwandt wird — geschehen stets mit noch sorgfäl-

tigerer, zweckmäßigerer Auswahl und in einer Regelmäßigkeit, die sich, wie die Erfahrung lehrt, oft lange, selbst unter Stürmen und mißlichen Verhältnissen, behauptet.

Wäre dem nicht so, so wäre nicht zu begreifen, daß die weit größere Zahl der Menschen unter allen so vielfachen und großen Abweichungen ihrer Lebensart, der Fülle und Dürftigkeit der Nahrung, bald des weitgehendsten Uebermaßes der Speisen, bald einer Sparsamkeit derselben, die an Mangel grenzt, doch nicht nur in Gesundheit besteht und in kein Unwohlseyn verfällt, sondern auch in einem gleichförmigen, nicht unbehaglichen Seyn beharrt und selbst in ihrer naturgemäßen Entwicklung allmälig fortschreitet.

Dieser heilsamen und nothwendigen Einrichtung steht nicht entgegen, daß, wenn ein Bedürfniß, ein neues und besonderes Verhältniß des Organismus die Erzeugung von mehr Blut erfordert, solches nicht in größerer Menge als gewöhnlich gebildet werde, um einem bestimmten Zwecke zu dienen. Wie schnell sehen wir nicht nach großem Blutverluste, der in Krankheiten oder auf zufällige Veranlassungen, selbst während der Menstruation oder durch Aderlässe u. s. w. Statt fand, die gewöhnliche Blutmasse sich wiederherstellen! so wie auch in Schwangerschaften und beim Stillen sich mehr Blut zum Behuf der Bildung des Kindes erzeugen muß. Wir wissen nicht, ob dann aus der Nahrung, selbst wenn sie, wie oft der Fall ist, nicht vergrößert wird, schon sich mehr Chylus absondere, oder ob dieser in größerem Maße als gewöhnlich zu Blut werde. Wahrscheinlich ist, daß beide Erzeug-

nisse dann reichlicher und schneller zu Stande kommen; das Wichtigste und Zuverlässigste ist aber unstreitig die vermehrte Sanguification.

Eine große Eigenthümlichkeit des Menschen ist der so weit gehende Einfluß der Gewohnheit auf ihn in geistiger und körperlicher Beziehung, der hier in Hinsicht der vermehrten Blutbildung, wenn diese von ihm abhängt, in Erwägung zu ziehen ist. Der Umfang der Herrschaft der Gewohnheit, die Art und die Gesetze ihrer Einwirkung sind im Allgemeinen weniger erforscht, ja selbst weniger Gegenstand des Nachdenkens, als die Wichtigkeit des Gegenstandes erfordert. Sie zerfällt, was man zu wenig erwägt, in zwei ganz verschiedene Kreise. Ihr gemäß verlieren ganze Classen von Reizen einen Theil ihrer Kraft unter länger fortgesetztem Gebrauche: wir gewöhnen uns an dieselben, und ihre Einwirkung wird immer geringer. Anderseits werden Reihen organischer Thätigkeiten zur Gewohnheit. Sie entstehen dann fortschreitend immer auf kleinere Veranlassungen, werden allmälig durch geringere Reize erregt, ja scheinen endlich ohne solche zu bestimmten Zeiten hervorzutreten. Beide Arten von Gewohnheit sind in der Betrachtung getrennt zu halten, da sie auf entgegengesetzte Weise entstehen und jede Art besondere Erscheinungen hat und eigenthümliche Gesetze befolgt. In der einen sehen wir die Kraft und Einwirkung gewisser Reize sich allmälig vermindern, bei der andern in derselben Stufenfolge gewissermaßen sich erhöhen und endlich wohl selbst zu Zeiten entbehrlich werden. Beiden Arten von Gewohnheit ist indeß eigen, daß sie, so fremd sie auch anfänglich dem Organismus seyn mögen, doch zuletzt ihm zum Be-

dürfnisse werden können und Unwohlseyn, Störung, ja Krankheit erfolgt, wenn sie verhindert werden. Erasmus Darwin hat in seiner Zoonomie die wichtige und fruchtbare Ansicht aufgestellt, daß, so wie die Association der Ideen in der Seelenlehre so vielen Aufschluß gebe, auch eine Association der Erscheinungen des menschlichen Organismus, besonders in Krankheiten, wahrnehmbar sey und Vieles aufhelle. Störungen oder krankhafte Aeußerungen verschiedener Organe, welche im Laufe von Krankheiten mehrmals verbunden waren, gleichzeitig oder in einer Folge sich an einander schlossen, erhalten eine Geneigtheit, gemeinschaftlich aufzutreten, so daß, wenn eins dieser Organe erkrankt, ohne weitere Veranlassung auch das andere in Leiden verfällt und zwar häufig auf die gleichförmige Art wie mehrmals früher. Auch dieses Gesetz, das zwar besonders in Nervenkrankheiten, aber in diesen nicht allein, zur Anwendung kommt und Vieles erläutert, ist unter Gewohnheit zu stellen, und zwar als Consensus aus Gewohnheit.

Plethora vermittelst der Gewohnheit soll entstehen, wenn Blutflüsse öfters, besonders in bestimmten Zeiten, einzutreten pflegen, oder Menschen, mit oder ohne Grund, sich eine Reihe von Jahren hindurch in gewissen Monaten zur Ader ließen. Bloß weil mehrmals dieses geschehen, wird die Wiederholung zum Bedürfniß. Wird diesem nicht Genüge geleistet, so sind öfters Beschwerden und selbst Krankheiten die Folge, und zwar, wie behauptet wird, aus Ueberfülle des Bluts, welche zu bestimmten Zeiten durch vermehrte Sanguification hervorzubringen die Natur sich gewöhnt habe. Daß oft ein mehr

oder weniger bedeutender Krankheitszustand sich entwickelt, wenn eine Zeitlang regelmäßig oder häufig Statt gefundene Blutflüsse in der Periode, in der sie zu erwarten waren, nicht eintreten, ist zwar anzuerkennen und bietet sich gar nicht selten der Beobachtung dar. Die Beurtheilung und Behandlung von Fällen dieser Art ist indeß nicht immer so leicht und sicher als Viele wähnen. Nasenbluten oder Blutflüsse aus den Lungen, reichlich fließende Hämorrhoiden oder sehr starke Menstruation befielen ein Individuum Jahre hindurch, stets nach längern und kürzern Zwischenräumen, vielleicht selbst in einem mehr oder weniger deutlich bezeichneten Typus. Ein solcher, wie man annimmt, zur Gewohnheit gewordene Blutverlust kommt endlich gar nicht zu Stande oder nur selten und schwach, aber andere Beschwerden und Krankheiten, oft ernster Art, treten an ihre Stelle. Der Gedanke dringt sich auf und findet allgemeinen Eingang: diese neuen Uebel entstehen von einem Ueberflusse des Blutes, der sich von Zeit zu Zeit im ganzen Körper anzuhäufen gewohnt war, dem die Entleerung, die ihm bis jetzt so häufig dargeboten wurde, nunmehro versperrt ist. Daß er sich unter diesen Umständen in der That zu Zeiten so verhalten könne, ist wohl nicht zu leugnen, und dann wird allerdings Blutentziehung entscheidende Hülfe leisten. Aus dem wohlthätigen Erfolg eines Aderlasses oder der Anwendung von Blutegeln ist aber nicht immer mit Zuverlässigkeit zu folgern, daß jene Erklärung die richtige sey, da die Leiden auf andere Weise entstanden, aber doch von einer Art seyn können, daß Blutentziehungen von großem Nutzen sind. Der Erfahrung gemäß ist ferner zuzugestehen, daß in gewissen Zeiten Krankheitszufälle sich verstärken oder eine andere Wendung nehmen

mögen, weil in dieser Periode eine Blutergießung zu erfolgen pflegte, die jetzt ausbleibt. Aber häufig ist ein anderer Zusammenhang aufzusuchen und zu berücksichtigen. Es entsteht z. B. durch besondere Einflüsse und Zufälligkeiten ein neues, für sich bestehendes Kranksein bei einem Individuum, das früher an solchen Blutflüssen litt, und verhindert nun das Hervortreten derselben; oder durch jene Einwirkungen, so wie auch ohne solche, der Natur und dem Verlaufe des Uebels selbst entsprechend, erhält die ursprüngliche Krankheit einen höhern Grad oder eine andere Richtung, und diese Verschlimmerung oder Umwandlung kann sehr wohl den gewohnten Blutabgang unterbrechen. Was in allen diesen Fällen bloß Folge ist, hält man fälschlich dann oft für die Ursache. Das neue oder verstärkte Kranksein ist hier zu bekämpfen, und dieses ist oft der Art, daß Blutentziehungen nicht angezeigt sind. Bei Krankheiten, die mit krankhafter Unterbrechung der Menstruation verbunden sind, befolgen bessere Aerzte den Grundsatz mit Nutzen, jene zu erforschen und zu heben, nicht das Hervortreten der Regeln erzwingen oder unmittelbar einleiten zu wollen. Oder das ursprüngliche Uebel, z. B. ein hämorrhoidalisches, hat eine andere Wendung genommen oder einen höhern Grad erreicht, und nun vermag es nicht seine Crise oder Erleichterung durch Blutentleerung sich zu verschaffen, und diese würde vielleicht nicht einmal unter so veränderten Umständen heilsam seyn. Selbst wenn Blutflüsse, die durch ihr öfteres Eintreten zur Gewohnheit geworden sind, durch ihr Ausbleiben und ihre Unterbrechung erhöhetes oder verstärktes Erkranken veranlassen, so ist deswegen, ohne weitere Untersuchung und ohne Prüfung aller Erscheinungen und Ver-

hältnisse, doch noch nicht anzunehmen, daß eine allgemeine Ueberfülle des Blutes Statt finde und alles von ihr abhänge. Viele andere, selbst entgegengesetzte Fälle, welche dann eintreten können, sind möglich, zu Zeiten wahrscheinlich und selbst in der Wirklichkeit nachzuweisen. Zuvörderst kann dann bloß eine örtliche Anhäufung des Blutes in dem ursprünglich leidenden oder selbst in einem entfernt liegenden Organe die Folge seyn. Ferner, ganz ohne alle wesentliche Vermittlung des Blutes, ohne Zunahme oder Abnahme von dessen Menge, können unter den vorausgesetzten Umständen neue Mißlichkeiten entstehen oder die bisherigen sich erhöhen. Die Natur erträgt es nicht immer leicht, in ihrem zur Gewohnheit gewordenen Gange unterbrochen und gestört zu werden. Daher können in Fällen dieser Art Stürme und Unordnungen beim Nichtzustandekommen eines gewohnten Blutflusses erregt werden, an denen das Blutsystem wenig Theil nimmt, oder in denen doch keine Plethora sich erzeugt. Vielleicht ist selbst die periodische Schwäche und Erschöpfung als Folge der von Zeit zu Zeit eintretenden Blutflüsse dem Organismus zur Gewohnheit und zum Bedürfniß geworden. Wird dann auch Ueberfülle des Blutes sich wahrnehmen lassen? Daß indeß anzuerkennen ist, daß beim Ausbleiben gewohnter Blutflüsse eine wahre Blutüberfülle sich erzeugen kann, welche Blutentziehung erfordert, ist von mir zugestanden worden. Es ist alsdann die naturgemäße Erklärung anzunehmen, daß der öfters zu festgesetzten Zeiten durch besondere Ursachen sich bildende Blutabgang, um seinem Nachtheile vorzubeugen, die Nothwendigkeit auflegte, in bestimmten Perioden die Sanguification zu vermehren, damit die erforderliche Blutmasse sich wiederherstellt. Auf diese Weise

kann es zur Gewohnheit werden, daß eine reichere Blutbereitung, als im gewöhnlichen Seyn Statt findet, zur bestimmten Zeit vor sich geht und selbst eintritt, wenn der Blutverlust für diesmal ausbleibt; weshalb dann zu vieles Blut in der That belästigen mag.

Sehr bemerkenswerth ist die schon angeführte Beobachtung, daß völlig gesunde Personen, die sich an Aderlassen in bestimmten Zeiten des Jahrs gewöhnten, bei einer Unterlassung öfters in Unwohlseyn verfielen, das Blutentziehung nöthig machte und, wie man versicherte, nur dadurch gehoben werden konnte. Bis weit über die Mitte des vorigen Jahrhunderts hinaus war diese thörichte nnd verkehrte Sitte in Deutschland unter allen Ständen sehr verbreitet. Allen Mitgliedern eines Klosters, ja nicht selten den meisten Erwachsenen eines Ortes wurde damals sehr häufig an demselben Tage zur Ader gelassen, und zwar gewöhnlich einigemal im Verlaufe eines Jahrs. Aerzte konnten damals vielfältig die Folgen der Unterbrechung dieser gewohnten Aderlasse wahrnehmen, und sie dienten zur Stütze dieses unsinnigen Verfahrens. Die Thatsachen sind sehr auffallend und, selbst wenn man vermuthet, daß zu Zeiten zufällig anderweitig entstandene Uebel von dieser Ursache abgeleitet wurden, nicht zu leugnen. War der Körper in der Maße an einen Blutverlust in einer bestimmten Jahrszeit gewöhnt worden, daß er erkrankte, wenn derselbe einmal unterlassen wurde, oder hatte der Organismus sich gewöhnt, zu einer bestimmten Zeit mehr Blut als sonst zu erzeugen, um das ihm entzogene schnell zu ersetzen, so daß die Sanguification nun selbst vergrößert wurde, wenn kein Blutverlust Statt gefunden hatte, und so

eine Ueberfülle des Blutes entstand, die nicht selten nachtheilig einwirkte? Stahl führt sogar mehrere Fälle ausführlich an, in welchen er selbst zu beobachten Gelegenheit hatte, daß bei Personen, die gewohnt waren, am Arme zu einer gewissen Jahrszeit zur Ader zu lassen, bei Unterlassung desselben außer andern Uebeln auch eine Geschwulst der Ader, die stets geöffnet worden war, von selbst zu der Zeit entstand, in der sie aus dieser Stelle Blut zu verlieren sich gewöhnt hatten. Die Thatsachen sind so genau erzählt, und Stahl ist so wahrhaft, daß die Ereignisse selbst nicht bezweifelt werden können. Den Zusammenhang der entstandenen Geschwulst mit dem unterlassenen Aderlassen wird indeß Keiner ihm zugestehen; diese muß von einer andern zufälligen Ursache, die er übersehen, abzuleiten gewesen seyn: denn sonst müßte eine solche Geschwulst auf diese Veranlassung viel öfter wahrgenommen worden seyn; nicht zu gedenken, daß, wie das versäumte Aderlassen aus einer größern Vene auf diese selbst oder ihre Umgebung hätte so einwirken können, durch keine Analogie zu erläutern und durch keine Erklärung wahrscheinlich zu machen ist.

Frauenzimmer, bei denen im vorgerückten Alter der Monatsfluß bald sich zu entwickeln nicht mehr vermögen wird, wozu wir die Natur eine beträchtliche Zeit vorher oft schon Anstalten treffen sehen, indem jener, wenn dieser Zeitpunct sich nähert, seltener oder öfter, stärker oder schwächer, oft unter großen Stürmen und mit mancherlei Beschwerden, gemeiniglich mit sehr starken Mutterblutflüssen sich einstellt (vermuthlich weil im Uterus und in den Theilen, die mit ihm zusammenhängen, schon Veränderungen begonnen haben,

die noch nicht so weit vorgerückt sind, um die Menstruation zu verhindern, aber dieselbe krankhaft vor sich gehen lassen), können, wenn sie in diese Lebensperiode treten und — was besonders bemerkenswerth ist — selbst sehr oft in den ersten Jahren nach derselben, wenn während dieser sich keine Spur der Regeln mehr zeigt, durchaus nichts Erhitzendes in ihren Speisen und Getränken ertragen, und selbst etwas heiße Stuben versetzen sie schon in einen sehr peinlichen Zustand, so wie Gemüthsbewegungen unerträgliche Wallungen bei ihnen erregen. Alles dieses dient zum Beweise, wie sehr ihre Blutmasse und deren Umlauf von dem Einflusse der Unterbrechung oder Störung einer so viele Jahre unterhaltenen periodischen Blutentleerung lange und stark leidet. Am besten überstehen die Frauen diese Rückbildungsperiode, bei welchen die Menstruation nicht plötzlich aufhört, sondern allmälig, indem sie von Zeit zu Zeit nach einem Viertel- einem halben Jahre oder längern Zwischenräumen vor ihrem gänzlichen Verschwinden mehrmals sich wiederherstellt.

Es mag hier noch eine besondere Art von Ueberfluß des Blutes erwähnt werden, die in der Wirklichkeit nachweisen zu können viele Schriftsteller behaupten. Es wird ein beträchtlicher Theil des Körpers amputirt, ein oberes oder unteres Gliedmaß. Die Heilung ist vollendet, der Operirte hergestellt. Er fängt aber gerade alsdann an zu kränkeln. Man nimmt allgemein an, der Körper fahre fort, die gewohnte Blutmenge zu erzeugen; sie sey nicht auf die geringere Masse heruntergesetzt, die der verkleinerte Körperumfang jetzt nur erfordere und zu ertragen vermöge. Was der verlorne Theil

in sich an Blut zu enthalten und zu verbrauchen bestimmt sey, sey ein Plus, das der Rest des Körpers in sich aufnehmen müsse, und das ihn belästige und erkranken mache. Es sey hier eine besondere Art von Vollblütigkeit entstanden, die plethora ad spatium, auch die respective genannt, welche indeß in den Handbüchern noch andere Zustände umfaßt. Die Möglichkeit, daß diese Erklärung zuweilen die wahre sey und vollen Aufschluß über einige Fälle der Art gebe, ist zuzugestehen; aber lassen sich nicht auch andere Umstände denken, die unter solchen Verhältnissen von nachtheiligem Einflusse seyn können, wie z. B. die veränderte Lebensart, der Mangel an Bewegung, die Folgen des Uebels selbst, der Cur u. s. w.? Es ist nähere Nachweisung nöthig, daß in jedem einzelnen Falle diese Plethora in der That eintrat, nicht andere Ursachen wirksam waren, oder auch ein ganz anderer Krankheitszustand vorwaltete. Wir sehen in der thierischen Oeconomie im Allgemeinen ein so zweckmäßiges, nach den abweichenden Beziehungen sich veränderndes Verfahren obwalten, daß zu erwarten ist, die Chylus- und Blutbereitung werde sich stets in Hinsicht ihrer Menge dem Bedürfnisse gemäß, wie es die Verschiedenheit der Verhältnisse erheischt, reguliren. Die Ausnahme davon muß also durch eine einleuchtende Beweisführung geltend gemacht werden.

Diese Thatsachen verschiedener Art thun unbestreitbar dar, daß unter bestimmten eigenthümlichen Verhältnissen die Sanguification einige Zeit durch erhöhet in Thätigkeit tritt und dann mehr Blut erzeugt wird, als gewöhnlich der Fall ist.

Dieses hat anfänglich einzig zum Zweck, die durch einen beträchtlichen Blutverlust verringerte Blutmasse baldigst wieder so zu vergrößern, als nöthig ist, um Wohlseyn zu erhalten und die Verrichtungen aller Organe zu begünstigen. Wenn aber ein Blutverlust periodenweise mehrmals eintritt, so gewöhnt sich der Organismus, in gewissen Zeiten einen solchen vermehrten Blutersatz zu Stande zu bringen. Er wird dann dargeboten und aufgenommen, ohne daß die Bedingung, die früher ihn nöthig machte und bewirkte, jetzt da ist. Die Blutmasse erhält also Zuwachs; da sie aber die gewöhnliche Verringerung nicht erlitten hat, so erstreckt sie sich nunmehro über ihren gewöhnlichen Umfang hinaus, und eine Ueberfülle des Blutes, eine Plethora, ist die Folge, welche allerdings Beschwerden zu erregen vermag. Jedoch ist reiflich zu erwägen, ob die Uebel, die dann hervortreten, dieser Ursache allein zuzuschreiben sind, oder ob diese überall von Einfluß ist und nicht andere nachtheilige Verhältnisse einwirken. Es ergibt sich hier von neuem, daß das ganze Geschäft der Bildung des Blutes, und wahrscheinlich auch der des Chylus, in Bezug auf ihre Menge, unter höheren Gesetzen steht, die den thierischen Organismus im Allgemeinen beherrschen. Die Masse und Beschaffenheit der Nahrungsmittel selbst, sobald sie nur keine Hindernisse darbieten, kommt nicht, wenigstens nie zunächst, in Betracht. Sie braucht nicht vergrößert, nicht besonders ausgewählt zu seyn, um reichere Bluterzeugung zu gewähren. Diese entsteht unter solchen Umständen vielmehr nicht selten, wie die Erfahrung lehrt, wenn die Personen nur sehr wenige Speisen in diesem Zeitpuncte genießen, eine viel geringere Masse als sonst. Es ist nicht zu

verkennen, daß ein wahres Bedürfniß des Körpers, ein allgemeines, kein örtliches, hier ursprünglich auf die Sanguification einwirkt und sie auf zweckmäßige Weise und mit heilsamem Einflusse auf das Ganze in größere Thätigkeit setzt. Man kann dahingestellt seyn lassen, ob zu dem Behufe schon eine verstärkte Chylification in Anspruch genommen wird, was mir indeß wahrscheinlich scheint. Diese zu bestimmten Zeiten nöthige erhöhete Blutbildung zu erleichtern, trägt die Gewohnheit so viel bei; der Einfluß derselben erhält sich dann ihrem Gesetze und Wirken gemäß und äußert sich in voller Kraft, wenn später endlich kein Blutverlust mehr eintritt und also das Bedürfniß eines Ersatzes von Blut nicht Statt findet, bloß weil dieser zu festen Zeiten oder unter bestimmten Umständen nöthig war und so zur Gewohnheit geworden ist. Ebenso ist auch die Gewohnheit zu beschuldigen, wenn bei amputirten Gliedmaßen die Sanguification fortfährt, so viel Blut zu erzeugen, als früher dem ganzen Organismus zusagend war, jetzt aber bei seiner Verstümmlung nur belästigt.

Wenn der Annahme: im gewöhnlichen gesunden Seyn entstehe keine Ueberfülle des Blutes; die Menge desselben erhalte sich in einem gewissen gleichförmigen Maße; an neuem Zuflusse werde ihm nur zu Theil, was den täglichen Verbrauch ersetze — die angeführten Thatsachen auf den ersten Blick zu widersprechen scheinen, so erhält durch ihre wahre Würdigung und gründliche Erklärung der ausgesprochene Satz gerade eine nicht geringe Bekräftigung. Es bestätigt sich, daß unter allen Verhältnissen, auch unter denen, die von den gewöhn-

lichen abweichen, die Erzeugung und Bildung des Chylus und Blutes von den jedesmaligen Bedürfnissen des Körpers, von den höheren Gesetzen, welche die thierische Oeconomie beherrschen und leiten, abhängen. Die Erhaltung der Einheit und Harmonie des ganzen Organismus erfordert nothwendig einen solchen Einfluß auf jede einzelne Thätigkeit desselben. Die größere Masse der Speisen, der Ueberfluß an gutem Magensafte, die erhöhete Kraft der Verdauung und selbst das noch so starke Vermögen der Assimilation überhaupt sind höchst wichtige, folgenreiche Puncte an sich; sie haben aber, wie dargethan ist, auf die zu erzeugende Menge des Chylus und Blutes nicht den unbedingten Einfluß, den man ihnen zueignet, sondern die Quantität dieser thierischen Flüssigkeiten steht, sobald es nur nicht an den äußern und innern Bedingungen ihrer Erzeugung fehlt, mit Ausnahme der erwähnten Fälle, auf welche das Gesetz der Gewohnheit von Einfluß ist, stets im Verhältnisse zu dem Bedarf des Körpers. Nicht ein den Verdauungswegen und etwa dem Blute selbst dargebotener Ueberfluß, nicht dieses bloß Locale, sondern was die Totalität erheischt, entscheidet darüber.

Neuere deutsche Schriftsteller legen ein hervorstechendes Gewicht auf den Satz, daß das Blut belebt sey, ihm Leben inwohne, und benutzen diese Behauptung zur Erklärung der wichtigsten Vorgänge im thierischen Organismus, indem sie zum Theil den viel sicherern Aufschluß, welchen wir über dieselben besitzen, ausschließen. Unter dem Einflusse des Lebens steht das Blut unstreitig in jeder Hinsicht, in Allem, was sein Entstehen, Seyn und Einwirken betrifft. Jene Be-

hauptung in ihrem wörtlichen Sinne ist jedoch, meines Erachtens, weder zu bejahen noch zu verneinen, weil wir von der Natur, dem Wesen des Lebens, seiner Quelle, seinem ursprünglichen Sitze und seiner unmittelbaren Verbreitung, aller zuversichtlichen Einsicht ermangeln und nur seine Erscheinungen und einen geringen Theil der Gesetze, nach denen diese hervortreten und verlaufen, kennen. Letztere sind nur aus dem Bau und der Thätigkeit der festen Theile abgezogen und größtentheils in diesen nur, unter Berücksichtigung eines größern und mannigfaltigern Einflusses des Blutes, genügend nachzuweisen, wie z. B. die Gesetze der Irritabilität, Sensibilität, Reaction u. s. w. Ob etwas diesen Vermögen Analoges, als Stellvertreter derselben, dem Blute zuzueignen ist, wenn man auch zugesteht, daß es in einer Flüssigkeit sich abweichend nur äußern kann, ist, wie es scheint, in undurchdringliches Dunkel gehüllt. Dem Blute entzieht man von seiner Bedeutung und Würde Nichts, wenn man es in Abhängigkeit von den Lebensäußerungen setzt, auf deren Hervortreten und Beschaffenheit es vielfach bestimmend und entscheidend, seinem Seyn gemäß, einwirkt. Die großen Gefäße durchströmt diese Flüssigkeit so schnell nach einer Gesetzmäßigkeit und mit einer Stärke, die vom Herzen abhängt. Zu einer anderen bedeutenden Thätigkeit, als die sich in der Bewegung des Blutes ausdrückt, die nicht einmal von den Gefäßen und dem Blute unmittelbar selbst ausgeht, sieht man daselbst keine Veranstaltung getroffen, und kaum wird ihm in den großen Schlagadern Zeit dazu gelassen. Es vermischen sich mit der Blutmasse an mehrern Stellen so viele andere Säfte in großer und kleiner

Menge

Menge, und unter denselben so Vieles, das als schädlich oder überflüssig zur schnellen Entleerung bestimmt ist, daß die Gesammtheit des Blutes, zu der an so unzähligen Puncten nicht nur stets Neues, selbst schlechter Art, hinzutritt, sondern aus der auch ununterbrochen an gleichfalls unzähligen Stellen so Vieles zum Behufe der Absonderungen und aller anderen Verrichtungen heraustritt, was zum großen Theil seine wesentlichsten und besten Bestandtheile begreift, unmöglich als ein für sich bestehendes Ganze aufzufassen und geltend zu machen ist, da diese Gesammtheit in keinem Moment ein festes Daseyn hat, sondern in jedem den größten Veränderungen unterworfen ist. Der Lehre vom Leben des Blutes gemäß wird die Blutmasse als ein für sich bestehendes, selbstständiges Organ betrachtet und aufgestellt, wie jeder feste Theil, dem wichtige Verrichtungen übertragen sind. Ja man geht so weit, das Blut obenan zu stellen und das Bilden, Leben und Wirken aller andern Organe von ihm unmittelbar und fast einzig abzuleiten. Wer diesen Meinungen bei einiger Consequenz anhängt, kann der mehr oder weniger der Blutmasse das eigenthümliche Vermögen absprechen, durch welches allein die wahren Organe bestehen und sich in ihrer Gleichförmigkeit, so wie in ihrer Uebereinstimmung mit dem Ganzen erhalten, daß sie in ihre Substanz, in ihr Gewebe nur aufnehmen und umbilden, was dem Verlorengegangenen, Unbrauchbargewordenen, Zuentfernenden zum Ersatz nöthig oder zu der naturgemäßen allmäligen Entwicklung erforderlich ist? Nicht alles Dargebotene, Zugeleitete, das einer solchen Verähnlichung innerhalb eines Organs fähig ist, wird dieser unter-

zogen, sondern nur der sehr geringe Theil, dessen dasselbe für jetzt bedarf.

Ohne dem Blute in dem angegebenen Sinne Leben zuzugestehen oder abzusprechen und unter Verwerfung vieler Folgerungen, die aus diesem Satze gezogen werden, erkläre ich mich doch aus vielen schon angeführten Gründen unter den gewöhnlichen Verhältnissen für die Annahme: nicht alles dazu taugliche Material wird in Blut umgesetzt, sondern nur so viel in die vollständige Sanguification gezogen, als die Blutmasse ihrem Verbrauche gemäß an Ersatz bedarf, als ihre Zwecke für den Organismus erfordern und als dessen höhere oder allgemeine Gesetze, durch die er als Ganzes in Einheit und Uebereinstimmung besteht, die Gewohnheit mit ihren Vortheilen und Nachtheilen mit inbegriffen, gebieten. Das nicht zu Blut Vollendete, nähere es sich demselben auch noch so sehr, wird zu andern Zwecken verwandt oder aus dem Körper entfernt. Hunter sagt (l. c. Vol. I. p. 121): „Die Blutmenge, die ein Körper enthält, ist wahrscheinlich ein sich gleich bleibendes Verhältniß, so fest als irgend ein anderes, und nicht von irgend einer unmittelbaren Thätigkeit (sondern von der Summe aller Beziehungen) abhängig. Wir haben nicht in einer Stunde mehr, in einer anderen weniger Blut. Nur Zufall oder Krankheit kann die Menge des Blutes verringern; ersterer wahrscheinlich unmittelbar, letztere nur langsam. Selbst wenn große Blutverluste eingetreten sind, so werden sie so allmälig nur ersetzt, daß wir erkennen, daß plötzliche Veränderungen nicht Statt finden.“

De Haen und Andere, welche die Plethora geltend zu

machen suchen, führen eine Stelle des Hippocrates für dieselbe an, die zu erwägen ich daher mir nicht erlassen kann. In dessen Liber Aphorismorum, sect. I. nr. III. Opera genuina, edit. altera Haller. Tom. I. p. 461) heißt es: In exercitantibus boni habitus ad summum progressi periculosi sunt, si in extremo fuerint. Non enim manere possunt in eodem, neque quiescere. Quum vero non quiescant, non amplius in melius augescere possunt. Reliquum est igitur, ut in deterius. Ob has igitur causas bonam habitudinem non tarde solvere confert, quo corpus rursum renutritionis principium sumat. Neque vero collapsiones ad extremum ducere oportet, periculosum enim est. Sed qualis natura est ejus, qui perferre debet, ad hos ducere convenit. Similiter autem et evacuationes ad extremum ducentes periculosae sunt, et rursus renutritiones in extremo exsistentes periculosae sunt.

Diese in vieler Rücksicht merkwürdige Aeußerung enthält nichts auf Plethora sich unmittelbar Beziehendes; die letzten Worte ließen sich allenfalls auf sie mit einigem Zwange zurückführen. Aber die, welche bei vollkommenem Wohlseyn Aderlässe empfehlen, konnten sich allerdings auf diesen Aphorismus stützen, der mir gar nicht in dem nie genug zu bewundernden Geiste verfaßt zu seyn scheint, welcher sonst in Hippocrates Schriften herrscht und diese, zumal als Grundlage der ärztlichen Kunst in der Zeit ihres ersten Entstehens, so hoch stellt. Er schließt ein Räsonnement in sich, nicht aus Beobachtung geschöpft, sondern als das leere, unfruchtbare

Gedankenspiel eines Sophisten sich darstellend. Von diesen Aphorismen sagt Haller: Ab omni tempore pro genuino Hippocratis opere, in senio viri summi nato, et maturiori habiti sunt. Gleichwohl führt er an, daß falsche Aphorismen eingemischt wären. Es wäre zu wünschen, daß der angeführte als ein unechter von Kennern aus Gründen der Philologie anerkannt würde, da sein Inhalt so befremdend ist. Die Gesundheit gerade auf der höchsten Stufe ihrer Vollkommenheit soll voll Gefahr seyn. Sie könne nicht höher steigen, verändern müsse sie sich aber, es könne daher nur Verschlimmerung eintreten; deswegen müsse man ärztlich eingreifen und eine starke Gesundheit ein wenig schwächen. Eine Schlußfolge, die keiner Widerlegung bedarf. Ich bemerke nur noch, daß die Worte in exercitantibus auf die den gymnasiastischen Uebungen sich Widmenden, auf die Athleten, zu beziehen sind.

Gaubius sagt von der wahren Plethora: Eam inducit vigor sanitatis sub vitae genere lautiore, otioso, securo, quo robusta viscera plus generant chyli sanguinisque laudabilis, quam nutritio ac excretiones necessariae sibi postulant. Die Zweifel, die sich hier aufdrängen, sind: Wird ein wahrer vigor sanitatis unter einer länger fortgesetzten Lebensart, wie sie geschildert wird, bestehen? wenn sich dann mehr Blut erzeugen könnte, würde es ein sanguis laudabilis seyn? und endlich, worauf das meiste Gewicht zu legen ist und was nach allem Angeführten hier nur einige Erörterung bedarf, würden die excretiones necessariae nicht unter den günstigen Umständen, die er voraussetzt, dem Ent=

stehen der Plethora vorbeugen? die eigentliche Ernährung des Körpers, der in der angeführten Stelle erwähnt wird, d. h. seine Erhaltung, der Ersatz des Abgenutzten und Ausgeschiedenen, hat unter den gewöhnlichen Verhältnissen des menschlichen Lebens ein gewisses Maß und einen festen Gang. Eine etwaige Ueberschreitung oder vielmehr Verstärkung beim Wachsen, Stärkerwerden oder Fetterzeugen geschieht so allmälig im Laufe der Zeit und ist verhältnißmäßig so spät erst bemerklich, daß mit Grund anzunehmen ist, die Zunahme für jeden einzelnen kurzen Zeitraum sey bei Menschen, deren Körperumfang sich noch so sehr vergrößert, höchst gering und also das Plus von Blut, das täglich dazu mehr als sonst verwandt wird, nichts weniger als beträchtlich. Anders verhält es sich indeß mit den Excretionen. Diese mehren oder mindern sich nach dem verschiedenen Betrage der Masse von Nahrungsmitteln, die genossen werden, so wie nach den sonstigen Verhältnissen der thierischen Oeconomie. Was zur Ausleerung sich eignet, wozu schon jedes Ueberflüssige gehört, das in die Blutmasse übergegangen ist, selbst wenn es auch sonst wohl fähig ist, ein untadelhafter Bestandtheil derselben zu werden, das wird entfernt und ausgestoßen — ein höchst wichtiges Gesetz unsers Organismus in seinem gesunden Zustande und das bedeutungsvollste Mittel, diesen zu erhalten und zu stützen. Die Gaubiusschen Worte setzen voraus, daß nur eine bestimmte Masse von Stoffen dem Blute täglich durch die Ausleerungen entzogen werde, so wie das, was die Ernährung verbraucht, über eine gewisse Summe nicht hinausgeht. Das ist aber nicht zuzugestehen.

Nur zu häufig finden sich unter den wohlhabenden Classen

Leidende, die durch zu oft wiederholte alles Maß überschreitende Tafelgenüsse erkranken. Nicht selten vermag die Natur, lange zu widerstehen und sich zu erhalten und selbst bei manchen andern großen Fehlern der Lebensart, welche gleichzeitig Statt finden, die übergroße Masse von Speisen, welche zum Theil selbst von nachtheiliger Beschaffenheit und Bereitung sind, zu überwältigen. Früher oder später erliegt sie aber doch. Was fällt dann in unsere Beobachtung? Zunächst und am häufigsten Leiden des Unterleibes, besonders des Magens und Darmcanals; dann Zerrüttung des Nervensystems, und aus beiden Quellen setzen sich Krankheiten der verschiedensten Art zusammen, welche nicht selten das Blutsystem mit in ihren Kreis ziehen und sehr oft durch Unordnungen in demselben vorzüglich hervorstechen. Ist aber dann absolute Blutüberfülle wahrzunehmen oder gar als erste oder wesentliche Ursache anzusehen? Dieses ist nach dem Ausspruche der Erfahrung selbst dann nicht verstattet, wenn Erhitzung und Wallungen des Blutes, Unordnungen in seinem Laufe, Stockungen und Anhäufungen in einzelnen Theilen, jede Art stürmischer Bewegungen desselben die Folge sind, eine große Höhe erreichen und dann auch wohl schnell Abhülfe durch Blutentziehungen verlangen und erhalten. Weikard's schon angeführter Aufsatz enthält lehrreiche Darstellungen, wohin es führt und wie verderblich es wird, wenn man eine vorherrschende Neigung hat, ohne gehörige Beschränkung und Unterscheidung Erscheinungen letzterer Art von wahrer Vollblütigkeit abzuleiten.

In dem im Jahr 1828 erschienenen ersten Fascikel der

Morbid anatomy of the bowels, liver and stomach, illustrated by a series of plates etc., von John Armstrong S. 6. findet sich folgende Darstellung: Die Menge des Blutes kann, verglichen mit dem der Gesundheit entsprechenden Betrage, in einem Individuum entweder zu groß oder zu gering seyn. Allgemeine Plethora entsteht sehr häufig von einem Mangel des erforderlichen Verhältnisses zwischen ingesta und egesta, wenn erstere dieselben bleiben oder verstärkt sind, während letztere sich vermindern, so daß ein Ueberfluß (overplus) von Blut die unvermeidliche Folge ist. Nach dem mittlern Alter sind Fälle der Art häufig bei Personen, die von einem thätigen Leben zu einem müßigen übergehen. Sie befriedigen ihren Appetit reichlich und unterziehen sich wenigen Leibesübungen, frühern und lange bestandenen Gewohnheiten entgegen. Die Summe ihrer Excretionen und Secretionen vermindert sich; ihr Puls wird schneller und voller oder schlaff und unterdrückt. Wird dann nicht gelegentlich Blut entzogen, Gebrauch von Abführungsmitteln gemacht und die Masse der zu genießenden Nahrung verringert, so führt dieses otium cum dignitate des sinnlichen und einer sitzenden Lebensart sich hingebenden Freudenträumers schnell zu Schlagfluß, Lähmung und einigen andern Krankheiten von Ueberfülle (repletion). S. 7. heißt es weiter: Die Beschaffenheit des Blutes ist nicht bei Allen gleich, ja selbst bei derselben Person unter abweichenden Verhältnissen verschieden. Die Wahrheit dieser Behauptung ergibt sich bei Erwägung des Einflusses gewisser Arten von Diät und Krankheiten. Allgemeine Plethora entsteht meist bei kräftigen Individuen mit einer festen Fiber oder bei dicken,

schlaffen Personen (in plump lax persons). In beiden Fällen findet sich ein Ueberfluß des rothen Antheils des Blutes; das crassamentum ist bei seiner Abkühlung gewöhnlich viel fester bei Menschen von starken Muskeln. Vor Kurzem kam ihm ein Fall der Art vor. Der Puls war breit, rund und widerstehend; sichtbar drohte ein Anfall von Schlagfluß; das gelassene Blut schied nicht die Hälfte der gewöhnlichen Menge von Serum ab: so übermäßig war die des Cruor.

Die angeführten Thatsachen sind aus wahrer, richtiger Beobachtung geschöpft; die ärztliche Behandlung läßt keine Erinnerung zu, ist treffend und leistet Alles. Dennoch ist die Beurtheilung und Bezeichnung des körperlichen Zustandes nach meiner Ueberzeugung irrig. Es findet keine allgemeine Plethora Statt. Die Beschaffenheit des Blutes kann verändert seyn, wie in den zuletzt angeführten Bemerkungen Armstrong's auch angenommen wird. Das Mißverhältniß zwischen ingesta und egesta ist das Wesentliche: jener sind zu viel, dieser zu wenig; was Secretionen und Excretionen aus dem Blute entfernen sollten, bleibt in demselben zurück — Umstände, die der englische Arzt keineswegs übersieht, aber doch nicht obenan stellt, nicht als den Hauptpunct heraushebt. Wenn dem Blutstrome nicht in gehöriger Menge entzogen wird, was aus ihm in jedem Momente auf mannigfaltige Weise heraustreten zu lassen die Ordnung der Natur und das Gedeihen des Körpers erfordert, so verbleibt der Blutmasse allerdings ein overplus; aber wovon? Nimmermehr von gutem, gesundem Blute, sondern von Stoffen, die in dasselbe bloß übertreten, um wegen ihrer verdorbenen

Beschaffenheit in die Reinigungsorgane abgesetzt und aus dem Körper geschafft zu werden. Gerathen dagegen wichtige Secretionen in Stocken und Unterbrechung, so verbleiben dem Blute Bestandtheile, deren Zunahme und Uebergewicht über ein gewisses Maß nicht hinausgehen darf, wenn die Blutmischung ihre eigenthümliche Beschaffenheit und Tauglichkeit behalten soll. Die Summe dessen, was die Blutgefäße enthalten, wird in beiden Fällen dann unstreitbar vergrößert; aber was ist zuvörderst in Betracht zu ziehen, was verdient die vorzüglichste Aufmerksamkeit, was hat Anspruch auf die erste Stelle? Gewiß nicht die bloße Vermehrung der Quantität, sondern die veränderte, ausgeartete Qualität. Wo diese im Blute aber hervorsticht und ursprünglich und wesentlich die Quelle von Uebeln ist, da ist der Name Plethora unpassend und falsch; da sind andere, näher liegende, wichtigere Beziehungen zu beachten und zu bezeichnen. Man halte das ja nicht für leeren, unnützen Wortstreit. Es gilt dem ferneren Bestehen oder Wegfallen großer, sehr verbreiteter und nachtheiliger Irrthümer.

Wenn der Zustand, den Armstrong schildert, vorwaltet, so ist er allerdings unter den vorausgesetzten Umständen ein sthenischer und erfordert dringend die Anwendung der schwächenden, ja wohl gar zu Zeiten der vollen antiphlogistischen Curmethode. Das beweiset indeß weder für, noch gegen seine Erklärungsweise. Blutentziehungen sind aber meist entbehrlich, wenn das Uebel nicht zu einer bedenklichen Höhe gestiegen ist und besonders dem Gehirn oder den Lungen Gefahr droht. Dünne Diät, kühlende Getränke und Arzneien,

unterstützt von Abführungsmitteln, sind gewöhnlich zureichend.

Menschen werden von großen Entzündungskrankheiten befallen, und nicht selten sind innere, wichtige Theile ihr Sitz, der Schauplatz, der Herd ihrer bedenklichsten Erscheinungen. Das sich entwickelnde Fieber und alles andere Mißliche im übrigen Organismus hat in dem entzündeten Organ seine Hauptwurzel, steigt und fällt mit dem Grade und der Wendung dieser wenigstens bis zu einem gewissen Puncte. Oertlich und allgemein ist Alles, was entzündliche Krankheiten unter den verschiedensten Graden, Gestalten und Verbindungen entwickelt, fortschreiten läßt und zu Genesung oder Tod führt, zunächst und wesentlich im Blute und seinen Gefäßen begründet, durch das Blut eingeleitet, vermittelt und in seiner Beschaffenheit und innerhalb seines Gebietes vorzüglich sich äußernd, selbst wenn vom Nervensystem aus große Einwirkungen geschehen. Beträchtliche Blutentziehungen, nicht selten mehrmals erneuert, sind das wichtigste, oft nur das einzige Rettungsmittel. Die allgemeine Meinung, die in fast allen, auch den besten Schriften aufgestellte Lehre, erklärt daher Ueberfülle des Blutes, einen zu großen Reichthum desselben, die wahre Plethora für die vorzüglichste Ursache dieser Entzündungen und leitet von ihr hervorstechend wenigstens die entzündliche Anlage (diathesis inflammatoria) ab. Ich gestehe, mir scheint diese Annahme und diese Folgerung nicht gegründet und mehr als zweifelhaft.

Auf unzählige äußere und zufällige Veranlassungen, nach Verletzungen, Beschädigungen, Wunden u. s. w. entstehen diese

Entzündungen äußerer und innerer Theile plötzlich, oft mit großer Heftigkeit und Gefahr. Zu einer Zeit hingegen, in der die Luftconstitution und andere Verhältnisse das Hervortreten dieser Art Krankheiten begünstigen, ist auch schon eine kleine Störung, Erhitzung, Erkältung u. s. w. zureichend, diesen Uebeln volles Daseyn zu geben. Selbst schwache, dürftig genährte, ja tief und seit lange kränkelnde Menschen werden nicht selten mit aller Heftigkeit von denselben ergriffen. In allen wahren Entzündungsfiebern jeder Art und noch so verschiedenen Ursprungs, welche Menschen von ganz entgegengesetzter Beschaffenheit befallen, spielt das Blut in und außer seinem Bezirke die angegebene große Rolle und muß oft in Strömen dem Kranken entzogen werden, wenn er genesen soll. Ist es denkbar, wahrscheinlich, ja nur einigermaßen nachzuweisen, daß hier wahre Ueberfülle des Blutes zu Grunde liege? Wie könnte diese hier so plötzlich entstanden seyn, selbst in Menschen, bei denen noch wenige Tage vorher, wie seit Jahren, Mangel und Dürftigkeit des Blutes nicht zu verkennen war? Dieselben großen und bedenklichen Vorfälle gehen auch bei letztern in der Blutmasse und vermittelst derselben vor sich, und mit kecken Aderlässen ist dieselbe Hülfe zu leisten. Es kann, wie bei reiflicher, unbefangener Erwägung Jedem einleuchten muß, nicht die erhöhete Menge des Blutes seyn, die durch ihre zu weit gehende Größe so nachtheilig einwirkt, sondern das Blut, selbst wenn es nichts weniger als in großer Fülle den Körper durchströmt, muß Eigenschaften angenommen haben, die es zu einer zu starken kranken Einwirkung in Stand setzen. So wird begreiflich, daß bei solcher Bewandtniß der Arzt sich dennoch zu entschließen hat, die an sich das gehörige Maß nicht

überschreitende Blutmenge zu verringern, weil es dringend nöthig ist, das Einwirkungsvermögen des Blutes möglichst schnell herunterzusetzen. Dieses ist dem Bedürfnisse gemäß nur zu erreichen, wenn die Masse des Blutes verkleinert wird, was stets in unserer Macht steht, während die veränderte Beschaffenheit des Blutes, durch die es an Intension so viel gewonnen hat, ihm auf andere Art nur allmälig im Laufe der Zeit zu nehmen und zu tilgen seyn würde. Zum Glücke findet indeß Statt, daß die Verminderung der Blutmenge sich gleichzeitig als das wirksamste Mittel zeigt, das so hoch gesteigerte Reizungsvermögen des Blutes selbst zu tilgen.

Das momentum sanguinis, die Kraft, mit der das Blut erregt und einwirkt, ergibt sich aus seiner vereinigten Quantität und Qualität und wird in dem Verhältnisse erhöht oder vermindert, in welchem das Blut in einer dieser zwei Rücksichten verstärkt oder geschwächt wird. Bei bedeutenden Entzündungen beruht Alles darauf, möglichst schnell das Uebergewicht, welches das Blut im Körper erhalten hat, welches so überwältigend sich darstellt und die Krankheit immer steigert, demselben zu entziehen, wenigstens tief herunterzusetzen. Das Zweckmäßigste würde seyn, das Blut selbst, das eine Bildung erhalten hat, die seiner Energie so viel Zuwachs gibt, umzuschaffen und in sein natürliches Seyn zu versetzen. Das vermögen wir aber unmittelbar und zugleich schnell und stark nicht anders als durch Aderlässe. Wir sind also zunächst darauf beschränkt, den einen Factor zu schwächen, die Blutmasse zu vermindern, obgleich sie an sich nicht vergrößert ist. Die Erfahrung lehrt uns indeß, daß das bewährteste und am schnell-

sten wirkende Mittel, die zu stark und nachtheilig einwirkende Kraft des Blutes selbst zu brechen und aufzuheben, d. h. die erhöhete Energie seiner Blutkügelchen zu tilgen, darin besteht, schnell eine beträchtliche Menge Blut zu entziehen. Die Verminderung der Quantität des Blutes hat einem Naturgesetz gemäß zur Folge, daß sich alsbald auch seine Qualität verändert und so die entzündliche Beschaffenheit mehr oder weniger aufgehoben wird.

Diese Erörterungen verdienen weiter verfolgt und in ein noch helleres Licht gesetzt zu werden. Hier sollen sie nur die Ueberzeugung gewähren, daß die Nothwendigkeit und der Nutzen der Blutentziehungen in großen Entzündungskrankheiten nicht das Daseyn der Plethora in denselben erweiset.

Allerdings entstehen oft von selbst im gesunden und kranken Zustande Blutflüsse; Krankheiten werden oft durch dieselben gehoben oder gemindert, nicht selten aber auch erzeugt oder verschlimmert; so wie sie zu Zeiten keinen besondern, vortheilhaften oder nachtheiligen, Einfluß auf die gesunde oder kranke Constitution äußern. Es ist oft wichtig, sie nicht zu stören und zu unterbrechen; bisweilen gebietet es die größere oder kleinere Gefahr, die sie drohen. Die richtige Beurtheilung der Umstände muß entscheiden und leiten.

In Stahl's System ist der allgemeinen Plethora viel übertragen; er kommt stets auf diese Vorstellungsart zurück, und sie ist eine Hauptstütze seiner Deductionen. Er hat ausführlich nachgewiesen, daß in den verschiedenen Altern immer andere

Theile des Körpers zu solchen heilsamen Ausströmungen von Blut geneigt sind und benutzt werden. Im Knabenalter ist Nasenbluten etwas Gewöhnliches; im Jünglingsalter und in den an dasselbe sich anschließenden Jahren findet Bluthusten, Blutsturz aus den Lungen vorzüglich Statt; im reifern Alter entwickeln sich bei Vielen die Hämorrhoiden und Blutharnen — eine allerdings höchst beachtenswerthe Regelmäßigkeit und Ordnung, welche in vieler Rücksicht die Aufmerksamkeit und Sorgfalt des Arztes in vollen Anspruch zu nehmen hat. Nur ist die Folgerung viel zu voreilig, daß dann zu viel Blut im Körper sey, von welchem diesen zu befreien ein wohlthätiges Streben ist. Die Menschen, welche in jedem Alter solchen Blutflüssen aus bestimmten Theilen am meisten unterworfen sind, sind kränklich und schwach und nichts weniger als blutreich. Der Bluterguß kommt zu Stande, nicht weil ein Ueberfluß von Blut sich erzeugt hat, sondern als Mittel oder Folge anderer wichtigen Processe, die einzuleiten und zu bewerkstelligen sind, und die theils mit Entwicklungsperioden des Körpers, theils mit entschiedenen krankhaften Zuständen in Verbindung stehen. Nicht selten hängen diese von selbst entstehenden Blutungen, vorzüglich im jugendlichen und männlichen Alter, ursprünglich, in der Anlage und Neigung zu denselben, besonders in ihren ersten Anfällen mit örtlichen Veränderungen zusammen, die in bestimmten Jahren gewisse Theile betreffen und in diesen leicht krankhafte Zustände veranlassen: in dem Kindesalter am und im Gehirn, während des jugendlichen Lebens in den Lungen, bei Annäherung des Alters im Blutsysteme des Unterleibes. Das Hierhergehörige wird in dieser Schrift noch anderweitig zur Sprache kommen.

Hier finde noch eine Bemerkung ihre Stelle. Das erste Auf- und Hervortreten, hin und wieder selbst ein öfteres Befallen dieser Blutflüsse, hängt allerdings häufig mit Veränderungen zusammen, welche in bestimmten Lebenszeiten einzelne Reihen von Organen in den verschiedenen Höhlen des Körpers treffen. Sie scheinen unter diesem Gesichtspuncte naturgemäße, selbst günstige Ereignisse zu seyn; und es ist wahr, kommen sie unter Verhältnissen, die zu ihnen hinzuleiten scheinen, oder unter Zeichen, die sie verkündigen, nicht zu Stande, oder wird ihr Lauf zu rasch unterbrochen und gehemmt: so drohen nicht selten mannigfaltige andere, größere Uebel. Aber gleichwohl sind sie so häufig nicht, als man annimmt, und selbst in der Regel nicht als etwas Wohlthätiges zu preisen, und am besten ist, der Organismus bedarf ihrer nicht, die Natur hat nicht nöthig, diese Selbsthülfe sich zu verschaffen, welche überdies so oft und leicht über ihr Ziel und ihre Grenze hinausgeht und vorzüglich den Nachtheil hat, ihr öfteres Eintreten theils zum Bedürfniß zu machen, theils über alles Maß hinaus zu begünstigen. Gesunde, starke Körper werden höchst selten davon befallen. Sie sind, selbst wenn sie heilsam zu seyn scheinen, meistentheils ein trauriges, bedenkliches, oft für jetzt oder künftig viel drohendes Erleichterungsmittel.

Ich schließe diesen Abschnitt mit der Bemerkung, daß die Art der Plethora, gegen welche derselbe gerichtet ist, nicht die einzige ist, die in den Handbüchern der Pathologie, besonders in den ältern, gelehrt wird. Eine reiche Classification derselben, voll von Subtilitäten und erkünstelten Unter-

scheidungen, findet sich, zumal in älteren Compendien, vor. Man legte dieser Lehre ehemals überaus viel Gewicht bei, und Weikard erwähnt noch scherzend eines seiner Lehrer, dessen vorzüglichste Stärke es war, diese große Mannigfaltigkeit von plethorischen Zuständen getrennt zu halten, jeden genau zu bestimmen und zu erläutern. Man ging von der Ansicht aus: es bedürfe nicht einzig der Erzeugung und des Vorraths einer wahren, großen Ueberfülle von Blut zur Plethora, sondern unter vielen Verhältnissen und Einflüssen, besonders bei der Entwicklung vieler Krankheiten, könne es dahin kommen, daß die Blutmasse, die für die frühere Körperbeschaffenheit zureichend war, ihren Bedürfnissen entsprach und mit Leichtigkeit im Umlauf zu erhalten war, jetzt zu groß und drückend würde und Beschwerden veranlasse. Auf dreierlei Weise, meint man, könne es dahin gelangen. Das Blut selbst werde durch Erhitzung, Auflösung und Verdünnung plötzlich so ausgedehnt, daß es einen viel größern Umfang erhalte; die Gefäße könnten so zusammengeschnürt, verengt und zum Theil unwegsam werden, daß der Raum für ihren Inhalt sich sehr verringere; oder die Kräfte könnten so sinken oder verändert werden, daß sie dem Blutumlauf erliegen oder ihn nur stürmisch und gestört vollziehen. Diese drei Entstehungsarten von vermeinter Plethora ließ man sich auch verbinden und theilweise gleichzeitig Statt finden.

Manches Wahre ward hier im Einzelnen angedeutet und in den Kreis der Untersuchung gezogen. In demselben konnte es indeß, da es ihn nur zufällig, gelegentlich, vorübergehend oder doch nicht wesentlich berührte, seine Aufklärung und

rechte

rechte Stellung nicht erhalten; vielmehr war seine Verdunklung und Entstellung die Folge davon. In vielen Krankheiten, selbst unter manchen vorübergehenden Verhältnissen des gesunden Seyns, wenn dasselbe ungewöhnlichen Einwirkungen ausgesetzt ist, wird nicht selten eine Reihe von Erscheinungen herauszuheben seyn, welche unter irgend eine der angenommenen Arten von Plethora zu stellen, durch dieselbe mit zu erklären und also dem Anscheine nach für die Wahrheit und Anwendbarkeit der Lehre selbst geltend zu machen ist. Finden wir nicht oft das Blut erhitzt, in Wallung und dann in zu großer Ausdehnung? die Kräfte, die dasselbe in Umlauf setzen, beträchtlich vermindert, selbst oft wie gelähmt, für den Augenblick gleichsam überwältigt oder in zu stürmischer, ungeregelter Thätigkeit? Schon wenn die kleineren Blutgefäße, was oft der Fall ist, krampfhaft verengt sind, wird dann nicht das Blut in den größeren Gefäßen, im Innern des Körpers, sich anhäufen? Aber das sind Zustände, die nicht für sich, nicht selbstständig bestehen, nicht das Ursprüngliche, Wesentliche begreifen, sondern bloße Folgen und zwar oft schnell vorübergehende. Zur Beurtheilung und Behandlung des ganzen krankhaften Zustandes, von welchem das Angeführte nur ein kleiner, aus seiner Verbindung herausgerissener Theil ist, der in der Regel weniger oder gar keiner Berücksichtigung bedarf, sind ganz andere Gesichtspuncte zu fassen. Ist es zum Vortheile der Praxis, wenn man z. B. den Fieberfrost mit einer solchen Art Plethora in Verbindung setzt, wie Gaubius noch sich erlaubt? Allgemein gesteht man den Blutgefäßen jeder Art mit Recht das Vermögen zu, nach Verhältniß der größern oder kleinern Menge von Flüssigkeiten,

die sie durchströmen, oder nach dem Grade ihrer Ausdehnbarkeit, sich zu erweitern oder zusammenzuziehen, sich gewissermaßen zu vergrößern oder zu verkürzen. Diese verschiedene Modification des Lumens, der Capacität der Gefäße, durch die sich verändernde Blutmenge und Blutbeschaffenheit bedingt, gleicht Vieles aus, verhindert Störung und erhält das Gleichgewicht und eine Uebereinstimmung. Die Constitution muß schon tief gesunken seyn, eine Krankheit schon zerrüttend eingewirkt haben, wenn das angeführte Vermögen sich zu äußern verhindert wird.

Die Lehre von localer Plethora, besonders die von plethora abdominalis, hat indeß im letzten Jahrzehnd in Deutschland großen Eingang gefunden und ist ein geläufiger Gedanke geworden, der benutzt wird, um bei Beurtheilung und Behandlung aller Arten von Krankheiten, vorzüglich der chronischen des Unterleibes, Aufschluß zu geben und zur Leitung zu dienen. Sie hängt indeß innig mit der Annahme von Congestion des Blutes zusammen und kann erst der Erörterung dieser folgen.

III.

Ueber die

Lehre von der activen Congestion; vom turgor vitalis und von der Erection.



Vermehrte Blutanhäufung in einem einzelnen Theile, eine größere als die ihm gewöhnliche und seinen Verhältnissen zusagende, wird häufig wahrgenommen. Bei tiefer liegenden Theilen schließen wir aus mehr oder weniger bewährten Zeichen und aus der Gesammtheit der Erscheinungen auf ihr Daseyn. Leichenöffnungen müssen aber diese Annahme bestätigen und rechtfertigen; so wie dieselben in mehreren Fällen Veranlassung geben, diese Erklärungsweise aufzustellen. Diese nicht zu bezweifelnde örtliche Ueberfülle von Blut steht, wie wir zuverlässig wissen, im innigsten Zusammenhange mit dem Entstehen, Wesen und Verlaufe vieler Krankheiten und weiset uns nicht selten auf die sichersten Mittel zur Heilung hin. Wir erkennen in diesem größern oder kleinern Ueberströmen eines Theils mit Blut mehr oder weniger eine Ursache vieler Krankheiten, das Mittel ihrer Ausbildung, das Wesen ihres Bestehens oder auch oft nur eine nothwendige oder zufällige, aber stets wichtige Folge ihrer Entwicklung.

Das gewöhnliche, gesunde Seyn stellt analoge Erscheinungen dar, und es ist ein Gesetz der thierischen Oeconomie, daß ein Organ während seiner Thätigkeit mehr Blut enthält, als im Zustande der Ruhe, und zwar nach Verhältniß jener Thätigkeit. Unter der Verdauung finden wir den Ma-

gen blutreicher als außer derselben u. s. w. Die Erscheinungen der Erection sind sehr erläuternd.

Die Frage drang sich von jeher auf: wie kommt eine solche größere örtliche Blutanhäufung zu Stande, auf welche Weise, durch welche Kraft und nach welchen Gesetzen? Im Allgemeinen begnügte man sich für die meisten Fälle mit derselben Antwort, von den ältesten Zeiten an bis zu den unsern, vor und nach Harvey's großer Entdeckung des Blutumlaufs. Man glaubt größtentheils sinnlich wahrzunehmen und ohne die Möglichkeit eines Einwurfs voraussetzen zu dürfen: es ströme mehr Blut hinzu. Die Veranlassung dazu, die Ursache dieses vermehrten Blutzuflusses, glaubte man, besonders in neuerer Zeit, fast allgemein, liege eben so klar vor Augen, sey unbestreitbar, nämlich: es finde eine Reizung Statt und habe diese Folge. So kam man zu dem vermeinten Axiom: ubi irritatio, ibi affluxus. Man nahm an, dieser Satz ergebe sich aus den Thatsachen unmittelbar und erfordere, ja gestatte keine weitere Begründung: es sey der letzte Punct, zu dem menschliche Forschung gelangen könne. Ihn in Zweifel zu ziehen, nicht gelten zu lassen, wagte Keiner. Es würde fast für Aberwitz gegolten haben; so wie auch eine Erklärung zu unternehmen eine Bemühung schien, die über die Grenze des menschlichen Verstandes hinausgehe.

Diese allgemein verbreitete und jetzt mehr als je gangbare Ansicht von activer Congestion des Blutes war auch lange die meinige; die damit zusammenhängenden Lehren, oft Gegenstand meiner Erwägung, standen fest in mir, und ich er=

wartete nicht, sie im spätern Alter erschüttert zu finden. Gleichwohl veranlaßte eine lange fortgesetzte Untersuchung dessen, was bei der Entzündung vorgeht, und wie sie zu Stande kommt, später in Verbindung mit andern Forschungen, daß ich diese jetzige Grundlage der Arzneiwissenschaft erst in Zweifel zog und jenes vermeinte Axiom endlich seinem Wortsinne nach und in vielen seiner Anwendungen als falsch erkannte.

Nicht jede Reizung hat in dem Theile, welchen sie befällt, Vermehrung der Blutmasse oder Säfte zur Folge Entstehen durch ihre Einwirkung Krämpfe, besonders anhaltende, starke, so finden wir die davon ergriffenen Stellen blut= und saftleerer. Naturgetreu und einleuchtend ist Stahl's Schilderung: Spasmus est contractio partium porosarum densatoria, ut, fibra fibrae arctius applicata, interstitia inter easdem plurimum coarctentur, adeoque humores, per haec interstitia alias transprimendi, in longe minori mensura per eadem transmitti possint. De motib. humor. spasmod. p. 15. Bei allen andern Reizungen ist allerdings nicht zu verkennen, daß mit ihrem Eintreten, Bestehen und Verlaufen eine augenscheinliche, beträchtliche örtliche Ueberfüllung von Blut im engsten Zusammenhange steht, eine nothwendige Folge derselben ist. Aber daß dieses durch ein verstärktes Blutandrängen, durch ein vermehrtes Zuströmen von Blut, durch einen wahren affluxus desselben eingeleitet werde und zu Stande komme, ist eine Hypothese, die des Beweises erst noch bedarf, dessen sie ermangelt und dessen sie, wie ich überzeugt bin, immer er=

mangeln wird. Bei diesen örtlichen Vorgängen braucht eine verstärkte vis a tergo gar nicht in Anspruch genommen zu werden. Um dieselben zu begreifen und zu erklären, dringt sich nicht die einzige Möglichkeit auf, daß die Arterien, welche zu dem Organe, das in Reizung versetzt ist, gehen, eine größere Thätigkeit ausüben und mehr Blut zuleiten. Die Menge von Blut, welche ein Theil erhält, kann dieselbe bleiben, und doch wird zu große Anhäufung desselben entstehen müssen, wenn sein Abfluß erschwert, verzögert, verhindert wird. Es wird wie ich hoffe, sich ergeben, daß diese Vorstellungsart mehr für sich hat und die naturgemäßere ist. Das vermeinte Axiom bezieht sich nicht ausdrücklich auf einen Zufluß von Blut, welcher jedoch vorzüglich gemeint ist, sondern deutet ein verstärktes Zuströmen von Flüssigkeiten überhaupt an. Das darzuthun, würde noch mehr Schwierigkeit haben.

Die Wichtigkeit und Schwierigkeit der Untersuchung gebietet eine große Ausführlichkeit. Das Blut steigt zu stark nach dem Kopfe, nach der Brust u. s. w.; es drängt sich im Uebermaße dahin; eine Congestion nach einem solchen Theile findet Statt; eine örtliche Ueberfülle des Blutes ist die Folge davon — sind Redensarten und Annahmen, auf die man in ärztlichen Schriften am häufigsten stößt, die jedem Arzte geläufig sind und für wahr gelten, so wie sie auch in die Vorstellungsart des gemeinen Lebens übergegangen sind. Die Vorgänge, die zu solchen Aussprüchen berechtigen, glaubten Kranke zu fühlen (einen starken, belästigenden Andrang des Blutes nach einem Theile; eigentlich doch nur starke Blutbewegungen in einem Theile), Aerzte oft selbst zu sehen (übermäßiges Klopfen ein-

zelner Arterien, der Carotiden u. s. w), und ihre Erklärung, ihre Rechtfertigung versetzte nie in einige Verlegenheit und ward stets genügend gefunden. Man dachte und sagte: ubi irritatio, ibi affluxus.

Sind aber die Voraussetzungen, die diese Behauptungen in sich schließen, wenn man sie genau erörtert, zuzugestehen? sind sie richtigen Begriffen über den Blutumlauf gemäß? Der linke Herzventrikel stößt das Blut in die Aorta, und von der Kraft, mit der es in diese Schlagader strömt, hängt einzig die Stärke ab, mit der dasselbe alle Arterien durchläuft, die diesem überall verbreiteten System angehören. Das ist die einzige Quelle der regelmäßigen, in einem bestimmten Rhythmus erfolgenden Blutbewegung durch diese Arterien, der ganzen Kraft, mit der sie hydraulischen Gesetzen gemäß ununterbrochen vollzogen wird, zureichend, nach Ueberwindung aller Hemmungen, die der Bau der Arterien, ihre Lage, ihre Winkel, Trennungen, Verbindungen u. s. w. entgegensetzen, noch auf die anschließenden Gefäße sich zu erstrecken und auch in diesen den Blutstrom mit fortzustoßen. Alle die großen Arterienstämme, die aus der Aorta entspringen, die weitern Verzweigungen, in die dieselben ausgehen, nehmen das Blut in sich auf und leiten es weiter, nach geringem Abzuge, in der Fülle und Kraft, in der es ihnen zufließt, festen Gesetzen gemäß. So gelangt durch einen einzigen Act, durch die Zusammenziehung des linken Herzventrikels, in jedem Momente nach oben und unten, nach allen Seiten und Richtungen, fortwährend die erforderliche und gleichmäßig sich vertheilende Blutmenge in einer fast gleichförmigen Bewegungsstärke: alles die-

ses wohlgeordneten Verhältnissen gemäß, selbst in unzähligen Krankheiten, wenn diese nicht in Desorganisation des Herzens oder einzelner Arterien bestehen oder mechanische Hindernisse hemmen. Läßt sich hier denken und annehmen, daß dem großen Blutstrome, der von einem Puncte aus allenthalben hingeleitet wird, schon vom Herzen, von der Aorta aus eine Richtung gegeben seyn könne, die ihn mehr nach dem Kopfe, als nach dem Bauche, nach den Füßen u. s. w. oder umgekehrt lenke? Und wenn dieses zu behaupten und darthun zu wollen, Keiner sich erdreisten wird, da, wie dasselbe zu bewerkstelligen oder einzuleiten wäre, durchaus nicht nachzuweisen ist; so drängt sich die Frage auf: von welcher andern Stelle innerhalb des Schlagadersystems könnte dem in großen Arterienstämmen fließenden Blute eine solche hervorragende Neigung und Kraft, nach einem einzelnen Theile hin in Uebermaß zu strömen, verschafft werden? haben die größern Arterien, die hier bloß in Betrachtung zu ziehen sind, ein Vermögen, das sie dazu in Stand setzt? stehen sie unter einem Einflusse, der eine solche Thätigkeit derselben bewirken könnte? Sollten z. B. die Carotiden von selbst oder durch Einwirkung anderer Organe auf sie in eine vergrößerte oder besonders modificirte Thätigkeit zu versetzen seyn, daß sie mehr Blut nach dem Gehirn leiten, als wozu sie die vom Herzen in Bewegung gesetzte und ihnen zuströmende Blutmenge, ihrem eigenen Caliber entsprechend, in Stand setzt? und kann sich irgend eine größere Schlagader anders verhalten als die Carotiden? Man weise das Vermögen nach, welches die Arterien dazu fähig mache, zeige dasselbe uns in Thätigkeit und stelle uns den Mechanismus vor Augen, der zur Bewerkstelligung

einer solchen, von einer Arterie selbst ausgehenden Wirkung nöthig seyn würde. Den Bau des Herzens, seine Muskelkraft, die Art der Vollziehung seiner Verrichtungen kennen wir genau und anschaulich und wissen daher, was erforderlich ist, um eine Blutmasse mit Nachdruck in Bewegung zu setzen. Was das Herz uns im Großen darstellt, müßte im Kleinen in den einzelnen Arterien wahrzunehmen seyn, wenn diese etwas Aehnliches zu leisten ausgerüstet wären. Nichts weiset aber in ihnen dahin.

Man setze indeß selbst den Fall, es sey möglich, daß in irgend einer großen Schlagader ein ihr eigenes Vermögen hervortrete und wirksam werde, das Blut fortzustoßen und dasselbe nach dem Theile, zu welchem es vermittelst dieser Schlagader gelangt, mit beschleunigter Geschwindigkeit, mit verstärktem Impuls zu drängen. Daß selbst dann bei dieser Annahme keine größere Blutmasse nach einem Theile gelangen könne, ist, wie mir scheint, einleuchtend zu machen. Diese in größere Thätigkeit versetzte Arterie schöpft aus keinem Reservoir von Blut, das ihr so viel von dieser Flüssigkeit darbietet, als sie nur immer weiter zu leiten vermag. Es gelangt selbst unter jener Voraussetzung nicht mehr Blut zu dieser Arterie, als der anderweitige, unverändert vor sich gehende Blutumlauf ihr zufließen läßt, nicht mehr und nicht weniger, als vor den Momenten ihrer vermeintlich verstärkten Kraft. Nicht im fortwährenden ununterbrochenen Flusse strömt das Blut irgend einer Arterie zu, und es hängt nicht von ihrer erhöheten Thätigkeit ab, mehr und öfter aufzunehmen und fortzuleiten; sondern diese Leistungen werden der allgemeinen Circulation ge-

måß bewerkstelligt und sind dieser untergeordnet. Das Blut gelangt ruckweise, durch einzelne Stöße, in regelmäßigen Pausen, zu jeder größern Schlagader, in der Abwechslung, mit der Unterbrechung und also in der Ordnung, die eine nothwendige Folge der stets nach einander eintretenden Erweiterung und Zusammenziehung des linken Herzventrikels sind. Von dieser Thätigkeit des Herzens hängt einzig der Zufluß des Blutes nach einer größern Arterie ab, also die Menge dieser Flüssigkeit, welche sie dem Organe, zu welchem sie hinleitet, zu übergeben vermag. Welche Folgen kann es demnach in Hinsicht der Quantität des Blutes, die ein Theil erhält, haben, wenn dessen Arterie zu kräftigerer Thätigkeit erregt ist, während, wie hier vorausgesetzt wird, das Herz und die sonstige Circulation in ihrer geregelten, gleichförmigen Wirksamkeit verharren? Ein Pumpwerk, in einer Maschine errichtet, um Wasser nach einem bestimmten Puncte kräftig hinzuleiten, kann nur in jedem Momente so viel Wasser hinstoßen, als ihm selbst zufließt. Von dem Grade seiner Kraft hängt die Höhe und Schnelligkeit ab, mit der diese Wirkung zu Stande kommt; die Masse des Wassers aber, das dem Pumpwerke zu Gebote steht, entscheidet, ob viel oder wenig Wasser überall nach dem bestimmten Puncte hingelangt. Ein Pumpwerk, wird man vielleicht sagen, kann mehrere Röhren und Ableitungen haben, und werden einige derselben verschlossen oder gestopft, so dringt nach den anderen, den offenen, ein stärkerer Strom der Flüssigkeit. Auf den Blutlauf aus dem Herzen leidet das aber keine Anwendung. Eine solche Hemmung des Blutstroms, die den Abfluß in die obere oder untere Aorta in irgend einem beträchtlichen Grade störte, würde das

Herz so überfüllen und auf der Stelle so große anderweitige Unordnungen veranlassen, daß das Leben nicht bestehen könnte. Die Kraft des Herzens würde so erliegen, daß in die freien Canäle nicht das erforderliche Blut mit zureichendem Stoße gelangen könnte. Entsteht an entfernteren Stellen ein totales Hinderniß für die Entleerung einer größeren oder kleineren Schlagader, und wird sie außer Stand gesetzt, das Blut weiter zu leiten, so weiß man, wie die Natur sich durch die Anastomosen zu helfen vermag; und glückte das nicht, so würden nur Unordnungen an den befallenen Stellen wahrzunehmen seyn, nicht unmittelbar eine Vermehrung oder Verminderung der Menge des Blutes, die sich aus dem Herzen nach dem Kopfe oder nach dem Unterleibe zu ergießen bestimmt ist. Durch die Unterbindung einer der Carotiden oder einer großen Arterie des Unterleibes erleidet die Thätigkeit des Herzens keinen Abbruch von Bedeutung.

Sollte ich mich irren, und die Wahrheit und Zuverlässigkeit dieses Beweises mit Erfolg bestritten werden können, so ist auf andere Weise noch darzuthun, daß von den großen Schlagadern aus eine Blutcongestion nach einem bestimmten Theile an sich und unmittelbar, wie man allgemein annimmt, also aus eigener Kraft nicht einzuleiten und zu bewerkstelligen sey. Dieser Beweis führt noch näher und stärker zum Ziele, da er aus der Natur und dem Bau der Arterien selbst hervorgeht und ihr Unvermögen, das zu leisten, was man ihnen übertragen will, klar macht. Es ist nämlich erwiesen, daß die Schlagadern keine Muskelfasern haben, daß sie in den Blutumlauf nicht selbstthätig eingreifen, ihn aus eigener Muskel-

kraft weder beschleunigen noch verzögern, und die abwechselnden Zusammenziehungen und Erweiterungen in ihnen, welche der Pulsschlag zu bezeichnen scheint, nicht der Art sind, daß sie einen Schluß auf das Daseyn von Muskelfasern der Schlagadern gestatten. Die Beweise, daß die Arterien nicht das Vermögen haben, den Lauf des Blutes zu unterstützen und zu verstärken, daß sie Canäle sind, die, so bedeutungsvoll und wichtig sie auch in vielfacher anderer Beziehung sind, doch nur passiv den großen Blutstrom in sich aufnehmen und durch sich weiter fließen lassen, hat der verstorbene hiesige Leibchirurgus Wedemeyer — zur Wahrheitserforschung, wie auch so viele seiner anderer Arbeiten in seinem nur zu kurzen Leben darthaten, intellectuell und, was seltner ist, moralisch im vorzüglichsten Grade begabt — in seiner vortrefflichen Schrift (Untersuchungen über den Kreislauf des Blutes, insbesondere über die Bewegungen desselben in den Arterien und Capillargefäßen, mit erklärenden Hindeutungen auf pathologische Erscheinungen. Hannover 1828.) so gehäuft und mit solcher Klarheit entwickelt, daß jeder Unbefangene ihm beistimmen muß und eine gründliche Widerlegung nicht zu erwarten ist. Ja das Wenige, was in: Berzelius, Uebersicht der Fortschritte und des gegenwärtigen Zustandes der thierischen Chemie, übersetzt von Sigwart, Nürnberg 1815. S. 20. darüber gesagt ist, gewährt schon eine große Ueberzeugung, der Darstellungen anderer Schriftsteller nicht zu erwähnen. Als einen viel spätern Zusatz füge ich noch bei, was jener große Chemiker in seinem Lehrbuche 4. Bd. 1. Abth. S. 81. darüber äußert: „Die chemische Beschaffenheit der faserigen Haut der Arterien ist dadurch besonders wichtig geworden, daß ältere Phy-

siologen bei Erklärung des Mechanismus des Blutumlaufes annehmen, die Fasern dieser Haut seyen Muskelfasern, die, wie die Muskeln, mit eigenthümlicher Reizbarkeit und Contractionsvermögen begabt wären. Von den Muskelfasern unterscheiden sie sich jedoch im lebenden Zustande durch den vollkommenen Mangel an Reizbarkeit, indem sie weder durch electrische, chemische, noch mechanische Reizung sich zusammenziehen; in physischer Hinsicht durch die Trockenheit und Elasticität ihres Gewebes, während sich die Muskelfasern im erweichten und schlaffen Zustande befinden; und in chemischer Hinsicht durch ihr von dem Faserstoff so ganz abweichendes Verhalten zu Reagentien, wie z. B. ihre leichte Löslichkeit in Salpetersäure". Die großen Aufschlüsse über den Puls, welche wir Bichat und Parry verdanken, erläutern die angeführten Sätze. Der Pulsschlag ist nur die Folge, der Ausdruck der Kraft, mit der eine neue Blutwelle unter der Systole des Herzens aus demselben herausgestoßen wird; eines Impulses, der dem Blute in den entferntesten Arterien sich mittheilt; nicht, wie man sonst glaubte, einer selbstständigen Thätigkeit der Schlagadern. Einigermaßen wird die Arterie allerdings dabei mechanisch erweitert, und ihre Locomotion, die auch mechanisch erfolgt, ist gleichfalls beim Pulse von Einfluß.

Vermag man alles dieses nicht zu widerlegen; muß man die Wahrheit davon anerkennen: so ist das, was man als active Congestion des Blutes bis jetzt aufstellte und von so entscheidendem Einflusse seyn ließ, aufzugeben und ihm nicht weiter in der Pathologie und Therapie Aufnahme zu gestatten und Gewicht beizulegen. Ein Vermögen, das den Arterien

überall nicht eigen ist und seyn kann, das denselben nur durch einen Irrthum beigelegt wurde, kann in erhöhetem Maße einzelnen Arterien in Krankheiten nicht zugeschrieben werden, wenn nicht besonders sprechende Gründe dafür geltend zu machen sind, an denen es hier fehlt. Die Wahrheit ist, ein solches Vermögen der Arterien hat weder im gesunden noch kranken Zustande Daseyn und Wirksamkeit. Man kann nicht ferner mehr behaupten: das Blut steigt, drängt sich im Uebermaße nach dem Kopfe, nach den Lungen u. s. w.; in höherem Grade, in größerer Menge, als nach andern Theilen; in einem andern Verhältnisse, als in welchem es naturgemäß gleichförmig nach allen Puncten und Richtungen durch die Schlagadern hinströmt. Vermöge es das — Alles widerspricht aber dieser Annahme —, so wäre selbst damit noch nicht ohne Weiteres eine Krankheit eingeleitet und gesetzt. Bedeutende üble Folgen würden sich nur ergeben, wenn das Durchströmen und der Rückfluß nicht mit einer dem Grade der verstärkten Hinleitung entsprechenden Leichtigkeit, Schnelligkeit und Kraft vor sich ginge. In den heftigsten Fiebern, beim stärksten allgemeinen Aufruhr und Stürmen im Blutsysteme, sehen wir oft die Blutmasse mit möglichster Heftigkeit und Energie durch den Körper strömen, durch alle seine Theile, nie aber nach einem einzelnen Theile hervorstechend und im verstärkten Maße. Es leidet aber oft kein Organ dadurch besonders oder bemerkbar; die Ursachen und Folgen des Krankseyns drücken sich in andern Erscheinungen aus. Nur wenn ein Eingeweide gleichzeitig der Sitz bestimmter Krankheitsprocesse ist oder wird, so leidet es durch diese Beschleunigung und Verstärkung des Herzschlags und die Folgen desselben. Und warum nur dieses? Weil es in ihm

allein

allein die Verhältnisse mit sich bringen, indem ein Kranksein sich entwickelt hat, welches innerhalb desselben den Umlauf des Blutes erschwert, hemmt, verzögert oder dem Abflusse aus demselben Hindernisse entgegensetzt. Es kommt vermittelst der Arterien unter den angegebenen Umständen nach diesem Theile durch die größern Anstrengungen des Herzens verhältnißmäßig nicht mehr Blut, als nach den andern Organen. Diese sind aber in einem Zustande der Integrität, wenigstens in allen den Beziehungen, die auf ihren innern Blutumlauf von Einfluß sind. Dringt das Blut in noch so beschleunigten und verstärkten Stößen, selbst fast bis zur Verdoppelung ihrer Zahl, nicht selten zugleich unter vermehrter Kraft jedes einzelnen Stoßes hinzu; so sehen wir diese Theile unter solchen Umständen häufig nicht nur im Stande bleiben, ihre Verrichtungen zu vollziehen, sondern auch frei von unangenehmen Gefühlen jeder Art. Das Herz mag ihnen noch so schnell und heftig Blutströme zusenden: so lange sie innerhalb des Umfangs derselben frei fließen und ihr Durch- und Ausgang ungehindert erfolgt, was die angestrengtere Kraft des Herzens selbst bewirkt, entstehen keine auffallende Unannehmlichkeiten von der vermehrten und verstärkten Blutmasse, die diese Theile erfüllt.

Aus diesen Thatsachen, die wir in vielen Fiebern und andern Krankheiten so oft wahrnehmen, ergibt sich die wichtige Folgerung, daß, wenn es selbst möglich sey, einzelne Arterien in eine besondere Thätigkeit zu versetzen, um zu bewirken — was, wie dargethan ist, nicht zugestanden werden kann —, daß einem Theile durch sie mehr Blut als anderen

Theilen zuströme, dieses ohne große Folgen Statt finden würde, so lange der Durch- und Abfluß in und aus diesem Theile in demselben Grade beschleunigt und ungestört vor sich gehe. Die in Anspruch zu nehmende erhöhete Kraft zu einem solchen beschleunigteren Durch- und Ausströmen würde aus den verstärkten Stößen der Arterien, die sich dem Blute in den an sie sich anschließenden Capillargefäßen und Venen mittheilen, entspringen und sich auf letztere Gefäße auf dieselbe Weise übertragen müssen, wie vom Herzen auf alle Blutgefäße zur Unterhaltung der Circulation eingewirkt wird. Vorausgesetzt also, die Carotiden oder Vertebralarterien könnten für sich allein in eine größere Action gerathen und führten dann eine größere Blutmasse dem Gehirn zu; so würde, so lange in diesem keine besondere, hemmende Schwierigkeit hervorträte, die verstärkte Kraft selbst, mit der die Carotiden oder Vertebralarterien das Blut zum Gehirn stoßen, in demselben Verhältnisse auch auf den Inhalt der Blutgefäße und Blutbehälter, die zwischen jenen und den Drosseladern liegen, einwirken und den Abfluß nach diesen und durch diese nach dem rechten Herzventrikel in demselben Verhältnisse verstärken und beschleunigen, als der Zufluß verstärkt und beschleunigt ist. Keine beträchtliche üble Folge würde also sich äußern, so lange sich kein Zustand hinzugesellt, der das Gehirn selbst erkranken macht oder dem Laufe des Blutes innerhalb und außerhalb desselben ein Hinderniß entgegensetzt und so in dem Abflusse eine größere oder kleinere Zögerung oder Stockung verursacht. Diese Ansichten erhalten viele Erläuterung durch die merkwürdigen Veranstaltungen, welche wir den Bildungstrieb oder die Natur treffen sehen, wenn in Folge der Unterbindung einer

großen Arterie sowohl der Theil, zu welchem sie läuft, auf eine nachtheilige Weise des Zuflusses der erforderlichen Blutmenge ermangeln, als auch unmittelbar vor der nun verschlossenen großen Arterie eine sehr bedenkliche Anhäufung und Hemmung des Blutumlaufes entstehen könnte, zumal da auf diese Stockung die ununterbrochene Thätigkeit des Herzens einzuwirken fortfährt. Die Seitenäste einer solchen großen Schlagader erweitern und verlängern sich alsbald und nehmen selbst Krümmungen an, welche ihnen vorher nicht eigen waren. (S. Beclard, Additions à l'anatomie générale de Bichat, Paris 1821. p. 88.) Die größten Aufschlüsse hierüber verdanken wir besonders Scarpa. Unter der Operation selbst tritt in den Collateralgefäßen schon diese Veränderung ein (S. Scarpa, Ueber die Pulsadergeschwulst, übersetzt von Harles, Zürich 1808. S. 148); der Blutumlauf erfährt auf diese Art keine bedeutende Stockung; nach den nahe liegenden Organen gelangt, obgleich auf andern Wegen, eine beträchtliche Blutmenge. Es kann aber nicht fehlen, daß durch gewisse Strecken eines solchen Theils, dem eine seiner großen Schlagadern das Blut nicht mehr zuführt, dann viel mehr Blut strömt, nämlich außer der gewöhnlichen noch die so beträchtliche Masse, welche durch die verschlossene große Arterie auf andern Wegen zufloß und nun durch jene Strecken sich eine neue Bahn bildet. Die Ueberfüllung der Gefäße dieser großen Strecken eines wichtigen Theils, z. B. des Gehirns, hat aber keine Beschwerden zur Folge, wenigstens in der Mehrheit der Fälle nicht, und nie beträchtliche, dauernde; und zwar deswegen, weil der Durch- und Abfluß ungehindert erfolgt.

Ueber diesen Collateralkreislauf verdient: „Hodgson, Von

den Krankheiten der Arterien und Venen u. s. w., übersetzt von Koberwein, mit Anmerkungen von Kreysig, Hannover 1817.", nachgelesen zu werden. „Indem das Blut", heißt es daselbst S. 283., „auf einen Hemmungspunct seiner Fortbewegung durch den gewohnten Canal trifft, so wird es in größerer Menge und mit verstärkter Kraft in die oberhalb der verschlossenen Stelle entspringenden Aeste getrieben. Die Verzweigungen dieser erleiden in Folge des ungewöhnlichen Bluteinströmens eine merkliche Erweiterung; auch die kleinen Zweige erweitern sich hinlänglich, um dem Blute einen freien Eintritt in die untern Gefäßstämme des Gliedes zu verschaffen. In dieser Art wird zuerst der Kreislauf durch eine Menge kleiner anastomosirender Arterien unterhalten; in kurzer Zeit dehnen sich einige dieser Canäle mehr aus als die übrigen; bei dieser Vergrößerung verengern sich nach und nach die kleinern, und endlich bilden wenige große Communicationsäste bleibende Canäle, durch welche das Blut den von demselben zu ernährenden Theilen zugeführt wird." Kreysig setzt mit Recht hinzu: „Die ungemein schnell erfolgende und so höchst bedeutende Erweiterung der kleinern Arterien eines Theils nach Unterbindung des Stammes ist höchst merkwürdig; aber eben so sehr die später wieder erfolgende Verengerung der meisten ganz kleinen Arterien, nachdem sich einige Seitenzweige vorzugsweise erweitert haben." Der Dresdener Arzt will hierin, so wie in andern Erscheinungen einen selbstthätigen Act der Arterie erkennen. Ich gestehe, mir von einem solchen weder einen Begriff machen zu können, noch einzusehen, wie er hier zur Erklärung zu benutzen sey. Wohl aber ist die Regelmäßigkeit und Zweckmäßigkeit dieser höchst merkwürdigen Ereignisse, eine

Folge der plötzlichen Hemmung des Blutstroms in einer großen Schlagader, zur Erläuterung der Lehre von der Naturhülfe, die sich der Organismus bei großen Gefahren selbst zu verschaffen ausgerüstet ist, zu gebrauchen und zum Beweise des in jedem Momente des Lebens auf das heilsamste und weiseste thätigen Bildungstriebes zu benutzen. In jedem Falle sind Erscheinungen der Art in einem höhern Sinne aufzufassen und zu deuten, als aus dem Gesichtspuncte, auf den Kreysig hinweiset. Sehr in Betrachtung zu ziehen ist, was Baumgärtner (Beobachtungen über die Nerven und das Blut, Freiburg 1830. S. 155.) anführt: „Nach Erfahrungen, die bei chirurgischen Operationen gemacht wurden, stellt sich nach der Unterbindung der Arterie eines Gliedes der Blutlauf durch Anastomose nicht ein, wenn zugleich der Nerve verletzt wurde.“ Wahrscheinlich, setze ich hinzu, liegt es auch an gestörtem Nerveneinfluß, wenn Theile, an denen eine große Schlagader zur Obliteration gebraucht wurde, auf lange der gehörigen Wärme entbehren.

Eine meiner Untersuchung fremde Bemerkung hier zu machen, sey mir verstattet. Die großen Veränderungen der Collateralgefäße einer unterbundenen Schlagader sind durch eine große Zahl der zuverlässigsten Beobachtungen hinlänglich erwiesen. Jene vermitteln also, daß ein Theil, dem durch seine Hauptarterie kein Blut mehr zugeführt wird, doch dessen nicht ermangelt. Wie kann also die Ligatur einer großen Arterie, die einem Theile, an dem sich eine große, drohende Geschwulst, ein bedenkliches Gewächs befindet, das Blut vorzüglich zu-

führt, von großem Einfluß auf das fernere Wachsen dieser Entstellung seyn, ja eine Verminderung, ein Schwinden dieser Uebel veranlassen, da auf anderen Wegen das Blut zuzufließen fortfährt, wie Beobachtungen darthun?

Mir dünkt, alle diese Betrachtungen werden es klar machen, daß das ganze Unheil, welches man der vermeinten activen Congestion des Blutes zuschreibt, nicht von der verstärkten oder erhöheten Thätigkeit des Herzens oder der Arterien unmittelbar und ursprünglich abgeleitet werden kann. Die Arterien gerathen unabhängig vom Herzen nie in eine solche, und könnten sie für sich in eine solche verfallen, so wäre in ihrer erhöheten Energie auch zugleich die Correctur aller üblen Folgen gegeben, indem ihre größere Einwirkung sich gleichmäßig und dem Bedürfnisse entsprechend auf die Venen übertragen müßte. Das Blut, welches sich so oft in einem Organ im Uebermaße vorfindet und dann so bedenkliche Zustände erzeugen kann, häuft sich an einer Stelle nur an, wenn diese von ihrem gesunden Seyn abweicht und den Blutumlauf mehr oder weniger zu unterbrechen oder zu verzögern vermag, oder wenn in ihrer Nachbarschaft ein Hinderniß des freien Abflusses des Blutes aus ihr sich vorfindet. Der Zufluß des Blutes bleibt dann derselbe, nur der Abfluß erfährt eine Hemmung. Die nothwendige Folge kann dann nur seyn: Ueberfüllung mit Blut, Uebermaß desselben an dieser Stelle und in ihrer ganzen Umgebung, begleitet von allen den Wirkungen, die eine solche plethora localis nach ihrer Stärke und ihrem Sitze verursachen kann, der allgemeine Blutumlauf mag mit natürlicher oder erhöheter Kraft vollzogen werden. Sind demselben unbesiegbare Schwierigkeiten in einem Theile des Körpers

entgegengesetzt, so veranlassen diese zuvörderst nach ihrem Grade in demselben eine entsprechende Blutanhäufung; diese wird aber allerdings sich vergrößern, wenn die Herzthätigkeit krankhaft verstärkt ist, wie z. B. bei Fiebern, und zwar bloß weil dann das Blut alle Organe in großer Schnelligkeit durchläuft und so auch dem kranken Theile öfter neue Zuflüsse zuführt, die daselbst die Belästigungen der Circulation vermehren.

Was in die Sinne fällt, scheint allerdings, bei nicht reiflicher Erwägung, den Begriffen, die hier zu Grunde liegen, zu widersprechen. Man sieht bei Entzündungen des Gehirns, beim panaritio u. s. w., so wie unter andern Umständen, die einzelnen Schlagadern, welche nach den leidenden Theilen führen, in angestrengterer Thätigkeit, in einer sehr klopfenden Bewegung. Diese Erscheinungen lassen indeß eine andere, naturgemäßere Erklärung zu. Es ist begreiflich, daß, wenn die Gefäße eines Theils überfüllt oder krampfhaft verengt sind und also dem Blutumlaufe Hindernisse entgegensetzen, die Schlagadern, die zu diesem Theile das Blut führen, Schwierigkeit finden müssen, sich ihres Inhalts zu entledigen und daß dieser dann in ihnen sich anhäuft und mehr oder weniger stockt. Erhöhete organische Bewegung, ein convulsivischer Zustand dieser Arterien läßt sich auf diese Weise wohl begreifen; Aehnliches kann consensuell schon in ihnen entstehen aus Mitleidenschaft mit dem Theile, dem sie angehören. Aber genaue Beobachter werden stets finden, daß der eigentliche Pulsschlag dieser Arterien zwar seiner Stärke oder Beschaffenheit nach in diese krampfartigen Bewegungen mit hineingezogen wird, aber dennoch, was sei-

nen Rhythmus angeht, sich der Thätigkeit und dem Pulsschlage des Herzens gemäß verhält und eben so beschaffen ist, wie der gleichzeitige anderer Arterien. Eine genaue Untersuchung zeigt also selbst hier die Schlagader, trotz aller ihrer Stürme, in der entschiedensten Abhängigkeit vom Herzen. Die Schlagadern, die zu entzündeten Theilen das Blut hinleiten, würden häufiger und viel stärker in solche krampfartige Bewegungen versetzt werden, da der Uebertritt des Blutes aus ihnen in die Capillargefäße und Venen eines entzündeten Theils stets höchst erschwert ist und nur theilweise und langsam vollzogen werden kann, wenn sie nicht Seitenäste hätten, die sich alsbald erweitern und das Blut, welches in einer großen oder kleinen Schlagader nicht weiter vordringen kann, aufnehmen und ableiten.

Daß das übermäßige Klopfen einer Schlagader, die nach einem entzündeten Theile hinläuft, auf die von mir angegebene Art zu deuten sey, nämlich durch die Hindernisse, die ihrem Einflusse sich entgegensetzen, nicht durch die erhöhete Kraft, mit der sie das Blut zuströmen läßt, ergibt sich aus Beobachtungen Parry's in seinen Elements of Pathology and Therapeutics S. 346., aus denen derselbe zwar andere Folgerungen zieht, die jedoch, wie mir scheint, nicht zuzugestehen sind. Merkwürdig ist folgende Beobachtung. Er habe manchmal den Puls in der arteria temporalis so schwach gefunden, daß kein Blut aus ihr fließen wollte, so gut sie auch geöffnet war; und in andern Fällen war ihr Puls selbst so schwach, daß er nicht zu fühlen war. Dennoch war aber bei allen diesen Kranken der Puls der Carotis

im höchsten Grade kräftig (extremely strong). Hier erlitt ohne Zweifel der Blutumlauf im oder am Kopfe große Störungen und konnte zu der arteria temporalis nicht mit voller Kraft hindurchdringen, oder diese selbst war etwas obliterirt. Die Carotis konnte sich ihres Blutes nicht mit Leichtigkeit entledigen, und dieses versetzte sie in eine Art krampfhafter Bewegung. Ihr Pulsschlag selbst wird aber sicherlich dem Herzschlage gemäß sich verhalten haben.

Zur Bestätigung meiner Ansicht beziehe ich mich nicht nur auf Wedemeyer's genaue Beobachtungen, sondern noch insbesondere auf John Armstrong. Dieser versichert S. 339 seines Werkes: Practical Illustrations on typhous fever, third edition: die Thätigkeit einer Schlagader habe er nie größer gefunden als die einer andern, und was wir vermehrte Thätigkeit derselben nennen, sey, wie er vermuthe, bloße vermehrte Anhäufung; so wie, was wir vermehrte Richtung des Blutes nennen, wie ihm scheine, bloß ein vergrößerter Umfang der Gefäße sey, der davon entsteht, daß ein Hinderniß in der Rückkehr des Blutes aus dem Theile Statt findet, zu welchem jene Gefäße sich erstrecken. Baumgärtner bestätigt dieses l. c. S. 125. und sagt: „Ich habe, ob ich gleich schon lange mein Augenmerk darauf richte, noch nie einen, dem Rhythmus nach von dem Herzschlag verschiedenen Pulsschlag wahrgenommen u. s. w.“

Wer sich überzeugt, daß die bisherige Lehre von activer Congestion des Blutes falsch ist und die Thatsachen, welche durch sie erklärt werden sollen, auf eine andere Weise auf-

zufassen und zu erläutern sind, der wird über viele Krankheiten oder einzelne Zustände derselben sich andere Begriffe bilden und die Indicationen, nach denen er als Arzt zu handeln hat, anders stellen. Die Fortschritte der Medicin haben, vorzüglich durch die in neuerer Zeit so vervollkommnete pathologische Anatomie, durch anderweitige Aufschlüsse und Belehrungen über einzelne Uebel uns zum Theil schon auf diesen Weg geleitet. So z. B. hatten die besten Aerzte noch bis vor Kurzem die Ansicht: die Lungenschwindsucht entstehe häufig in Folge von Blutspeien, Bluthusten und Blutstürzen aus den Lungen. Diese Formen von Hämoptisis, vermeinte Folgen von zu starkem Drange des Blutes nach den Lungen auf Veranlassung von Erhitzung, Anstrengung u. s. w., wären das ursprüngliche Uebel, aus dem sich die Lungenschwindsucht erst entwickle. Man nahm an: verletzte Gefäße oder ausgetretenes, nicht ausgeleertes Blut werde Ursache von Entzündung und Eiterung in den Lungen, der Keim von Stockung und Entstellung im Lungengewebe. Aerzte scheueten die Anwendung von Vitriolsäure, weil sie fürchteten, diese möge Blut innerhalb des Gebildes der Lungen zum Gerinnen bringen, so dessen Ausleerung verhindern und sein Zurückbleiben in den Lungen befördern. Jetzt wissen wir, daß in der sehr überwiegenden Mehrheit der Fälle die Zerstörung, welche Tuberkeln veranlassen, oder die Schwierigkeit, welche ihre Anhäufung an einer Stelle dem freien Blutumlauf entgegensetzt, also schon sehr weit vorgerückte Lungenschwindsucht, die häufigste Ursache der Hämoptisis ist.

Im blutigen Schlagfluß läßt man noch in allen Schriften

die Congestion, das verstärkte Andrängen des Blutes nach dem Kopfe, fast immer das Wesentlichste seyn. Er ereignet sich oft, ohne daß ein allgemeines Aufregen des Blutumlaufs ihm vorhergeht. Nähere Ursachen und besondere Umstände, welche die Blutmasse, sie mag in zu starker Bewegung seyn oder nicht, in eine so überwiegende und nachtheilige Richtung nach dem Gehirn hin versetzen und sie aus dem ganzen übrigen Körper dorthin drängen, lassen sich nicht auffinden. Welche Eigenthümlichkeit des höhern Alters, das von jener Art des Schlagflusses so oft getroffen wird, könnte benutzt werden, um dieses größere Hinströmen des Blutes nach dem Gehirn zu erklären? Die ganze Pathogenie der Apoplexie erhält einen viel genügendern Aufschluß, wenn man auch hier keine active Congestion eintreten läßt — wie sie denn so wenig bei dieser, als bei einer andern Krankheit Statt finden kann — sondern, um die übergroße Anhäufung des Blutes im Gehirn, die hier so schreckliche Folgen hat, zu erklären, von der Vorstellung ausgeht, der innere Umlauf des Blutes im Kopfe sey durch eine besondere Beschaffenheit des Gehirns erschwert, gehemmt, unterbrochen und der Abfluß des Blutes aus dem Kopfe durch diese oder andere Verhältnisse vermindert. Eine gleiche, keine vermehrte Menge des Blutes strömt nach diesem Eingeweide; aber ein in irgend einem Grade gestörter freier Umlauf desselben innerhalb dieses Theils verursacht eine Anhäufung des Blutes, welche mehr als zureichend ist, um alle Symptome der Krankheit und die Ergebnisse der Leichenöffnung zu bewerkstelligen. Es läßt sich befriedigend nachweisen, daß im höhern Alter das Gehirn von Veränderungen betroffen wird, welche die freie Circulation

des Blutes innerhalb dieses Theils schwieriger machen und die größere Geneigtheit zu Schlagflüssen in diesem Zeitraume des Lebens erklären.

Bei Leiden des Kopfs und der Brust, besonders bei solchen, die man der allgemein herrschenden falschen Ansicht gemäß vom übermäßigen Steigen und Drängen des Blutes nach diesen Organen ableitet, ist es gewöhnlich und allerdings oft heilsam, lauwarme Fußbäder, ohne oder mit reizenden Zusätzen, zu Hülfe zu nehmen. Man sagt: sie ziehen das Blut herunter, mindern dessen Menge im Gehirn oder in den Lungen. Ist das wahr? ist das möglich? kann eine solche unmittelbare Wirkung auf Blutanhäufung im Kopfe oder in der Brust ihnen mit einigem Grunde zugeeignet werden? Das Blut, welches in die untern Gliedmaßen dringt, leiten Schlagadern dahin, und die Thätigkeit derselben kann nur vom Herzen aus erhöhet oder vermindert werden und ist eine gleichförmige durch den ganzen Körper. Mehr oder weniger Blut kann also nicht nach einem Theile strömen, man mag die gewöhnlichen Grade der Wärme oder Kälte im größern oder kleinern Maße auf ihn einwirken lassen. Aber die örtliche Anwendung von Kälte und Wärme hat auf den innerhalb des Capillarsystems und der Venen eines Theils vor sich gehenden Blutumlauf vielen Einfluß, kann ihn erleichtern oder erschweren. Wie wirken nun die lauwarmen Fußbäder? Sie erweitern die Capillargefäße und die Venen des Fußes zugleich mit den sie umgebenden weichen Geweben; erleichtern und beschleunigen auf diese Art den Durchgang des Blutes durch dieselben, indem sie es zugleich etwas ausdehnen; befördern die anderweitige Thätigkeit des Capillarsystems

der untern Gliedmaßen, ihre Absonderungen u. s. w, so daß nicht nur von außen, sondern auch von innen die Wärmeerzeugung Zuwachs erhält die Ausdünstung der Haut erhöht und in den Nerven ein behagliches Gefühl erregt wird. Consensuell hat die Gesammtheit dieser örtlichen Veränderungen sehr oft auf den ganzen Organismus, selbst auf seine entferntesten Theile Einfluß. Wir sehen durch solche Fußbäder nicht selten die allgemeine Hautausdünstung sich herstellen und verstärken, so wie eine besänftigende, beruhigende Einwirkung über das ganze Nervensystem sich verbreiten und Krampf oder Verstimmung der Nerven einzelner entfernter Theile sich mindern und verschwinden. Alle diese Wirkungen können von beträchtlichem Einfluß auf den Blutumlauf, im Allgemeinen und an einzelnen Stellen, seyn. So sind die lauwarmen Fußbäder unter vielen Umständen sehr wohlthätig, selbst oft bei Uebeln des Kopfs und der Brust, die von übermäßiger Blutanhäufung in diesen einzelnen Theilen abhängen; aber keineswegs auf eine unmittelbare Weise, nicht in der Art, wie man annimmt. Sie ziehen das Blut nicht vom Kopfe oder von der Brust nach den Füßen, richten seinen Strom, den man verstärkt nach oben gehen läßt, nicht in hervorragendem Grade nach unten und vermindern auf diese Art nicht die übermäßige Menge des Blutes, welche das Gehirn u. s. w. belästigt. Beschleunigen und erleichtern sie den Blutumlauf in den Capillargefäßen und Venen der untern Gliedmaßen, so befördert das doch offenbar den Rückfluß des Blutes aus den Füßen nach dem Herzen und kann nicht, wie man annimmt, eine Anhäufung desselben in den untern Gliedmaßen zur Folge haben.

G. E. Stahl, ein in so vielen Beziehungen so merkwürdiger Schriftsteller, welcher Vieles lehrt und hell entwickelt, was noch jetzt zur Erweiterung und Berichtigung herrschender Begriffe und Lehren zu benutzen ist, selbst wenn man mit vollem Rechte die Grundlage seines Systems vom ursprünglichen und fortdauernden Einflusse der Seele auf den mit ihr verbundenen Körper als falsch verwirft, hat sehr wohl eingesehen, daß durch die Thätigkeit des Herzens und der Schlagadern ein verstärkter Blutstrom nach einem einzelnen Theile ausschließend nicht hingeleitet werden könne, sondern daß die verstärkte Wirksamkeit jener Organe stets gleichförmig auf alle Theile des Körpers sich erstrecke und den ganzen Organismus treffe, nicht bloß einzelne Partien desselben. Dieser wichtige Theil seines Systems ist indeß auch reich an falschen Sätzen. Er läßt die kleinen Arterien ihr Blut in das Parenchyma ergießen, aus dem es die Anfänge der Blutadern aufsaugen; und mit diesem Processe hat, seiner Lehre zufolge, die Bewegungskraft, die das Herz ertheilt, ihr Ende. Ein motus tonicus vitalis, der jedem weichen Theile des thierischen Körpers eigen ist und abwechselnd Erweiterungen oder Verengerungen der Porositäten desselben bewirkt, entscheidet über die größere oder kleinere Menge des Blutes, die in jedem Organe Aufnahme findet; und die Folgen davon erläutern die wichtigsten Erscheinungen im gesunden und kranken Zustande. Dieser motus tonicus kann nun in krampfhafte, ja selbst in convulsivische Thätigkeit versetzt werden. Durch dieselbe läßt er jede Unordnung entstehen und unterhalten, welche vermehrte oder verminderte An-

häufung des Blutes in einem Theile veranlassen kann, und also auch jede Art von Congestion.

Eine Derivation oder Revulsion des Blutes zu bewerkstelligen, ein Streben, dem noch jetzt viele Aerzte einigen Spielraum zugestehen, zeigt sich nach richtigen Begriffen vom Blutumlaufe gleichfalls als unausführbar, als eine Bemühung, die nie ihr Ziel erreichen kann. Wenn einem Theile, der krankhaft ergriffen ist, Erleichterung durch Blutentziehung zu verschaffen ist, so muß es unter den meisten Umständen am vortheilhaftesten seyn, diese Entleerung an einer Stelle zu bewerkstelligen, die jenem Theile so nahe als möglich liegt. Der schnelle und beträchtliche Abfluß von Blut aus einer Vene ist von einem besondern Einfluß auf die benachbarten Theile, der sich weiter als auf die unmittelbare Verbindung dieser Vene erstreckt. Er kann gar wohl bewirken, daß der entzündete oder durch andere Veranlassungen mit Blut überfüllte Theil für eine gewisse, wenn auch noch so kurze Zeit sein Blut hervorragend vermindert erhält, und dasselbe innerhalb seines Umfangs in freieren Umlauf versetzt wird. In der Höhe und Stärke der Krankheit wird die Anhäufung allerdings häufig sich bald wieder erneuern, und die nur zum Theil gehobene Schwierigkeit, die sich örtlich dem Umlauf entgegensetzt, bald in ihrer Kraft wieder hervortreten. Aber auch einige Augenblicke größerer Befreiung können schon von Werth seyn, und man hofft oft nicht vergebens, daß solche unter dem Einflusse anderer günstigen Umstände, besonders der anderartigen, allgemeinern Folgen der Blutentziehung selbst, von Dauer sey und den Weg zur Erleichte-

rung und Genesung mehr ebene. Auch die Abspannung und Schwächung, die man mit Aderlassen oft bezweckt, erwartet man mit einiger Wahrscheinlichkeit und mit Nutzen schneller und stärker auf die der Stelle, aus der man das Blut entzieht, näher liegenden Theile sich erstrecken zu sehen.

Das ist die Blutentziehung, die man unter dem Namen Derivation begreift, und was über dieselbe in obigen Reihen gesagt ist, läßt sich mit geringen Modificationen auf die Anwendung der Blutegel an den leidenden Stellen oder in deren Nähe übertragen. Sie scheint mir stets die zu seyn, welche zu wählen ist, und ihre Vortheile dürfen nie verschmäht werden, wenn man den Zustand der Schwangerschaft ausnimmt. Während derselben scheuet man Aderlässe an den untern Gliedmaßen, indem die Vorstellung dabei zu Grunde liegt, sie könnten einen zu starken Eindruck auf den Uterus machen und in diesem Bewegungen veranlassen, die eine zu frühe, unzeitige Entbindung herbeiführen. Selbst diese Furcht weiset dahin, daß diese Art von Blutentziehung von größerm Einflusse auf benachbarte Theile ist.

Was läßt sich aber für die Revulsion, für die revulsivischen Aderlässe anführen? Unter welchen Umständen sollen sie den Vorzug verdienen? Ich gestehe, mir keine Verhältnisse eines entzündeten oder überhaupt mit Blut überfüllten Theils denken zu können, wenn man den schwangern Uterus ausnimmt, die es rathsam machen, lieber an einem entfernten als an einem nahen Theile zur Ader zu lassen. Die Idee, den großen, durch die Schlagadern sich ergießenden Blutstrom

strom vom leidenden Theile, auf den er zu stark falle, ab nach einem entfernten Puncte des Körpers im Uebermaß zu richten, ist, von welcher Seite man sie auch fassen und rechtfertigen will, wie schon gezeigt ist, eine grundlose, falsche, unausführbare. Diese sogenannten revulsivischen Aderlässe haben nur den gewöhnlichen allgemeinen Nutzen der Blutentziehungen. Sie vermindern die Menge des Blutes und so den Impuls desselben; sie verändern die Beschaffenheit des Blutes und verringern so dessen zu reizende Einwirkung und nähern die zu große Spannung der festen Theile ihrem natürlichen Grade. Um dieses im Allgemeinen zu erreichen, ist es gleichgültig, an welcher Stelle das Blut entzogen wird. Aber alle nähere und besondere Beziehungen auf das leidende Eingeweide werden stets zu Gunsten der nicht revulsivischen Aderlässe in Anspruch zu nehmen seyn. Die großen Folgen, die man einer solchen Revulsion des Blutes zuschrieb, ließ bei den Catamenien des weiblichen Geschlechts vorzüglich einen Aderlaß am Arme fürchten. Er vermöge, glaubte man, nicht nur dieselben auf der Stelle zu unterdrücken, sondern auch ihr Wiedererscheinen für die Zukunft auf lange zu hemmen, mit dem nachtheiligsten Einflusse auf die jetzige Krankheit und auf das künftige Befinden. Stahl führt einzelne Krankheitsgeschichten an, die diese Behauptung nachdrücklich bekräftigen sollen. Aber entweder war der Aderlaß überhaupt nicht angezeigt und schadete, oder es waren von ihm unabhängige Umstände von üblem Einflusse.

Den Gegenstand tiefer zu erörtern, kann ich mir erlassen. Die Lehre von dieser Derivation und Revulsion hat den

größten Theil ihres ehemaligen großen Einflusses verloren, obgleich viele Aerzte noch sich darin gefallen, ihr einige Wahrheit zuzugestehen. Für ältere Vorstellungsarten sich günstig zu erklären und nachzuweisen, daß sie nicht ohne allen Grund und ohne alle Wahrheit Geltung hatten, und daß scheinbar Einiges für sie anzuführen ist, stellt sich Manchem als ein Act der Pietät und als eine sehr verdienstliche Bemühung dar, dient aber oft auch nur, um mit Gelehrsamkeit, vermeinter Gründlichkeit und festem Streben gegen Neuerungen zu prunken. Das einzige Ziel des wahrheitsforschenden Arztes darf nur seyn, Irrthümer zu bannen und die Wissenschaft mit einfachern, helleren, richtigern und anwendbarern Begriffen zu bereichern.

Noch am Ende des vorigen Jahrhunderts schrieb ein der Schule von Montpellier angehöriger, in Frankreich sehr geschätzter Schriftsteller, P. J. Barthez, der Verfasser großer, aber nicht immer lehrreicher Werke, zwei Abhandlungen: Traitement méthodique des fluxions, qui sont des élémens essentiels dans divers genres des maladies, abgedruckt in den Mémoires de la société médicale d'émulation. Seconde année. A Paris, an VII. Diese methodisch genug geschriebenen Abhandlungen können zu einer Erinnerung und Uebersicht verjährter, vom Verfasser aber vertheidigter Vorurtheile benutzt werden, denen einst selbst wahrhaft große Aerzte anhingen, und die man in der Erfahrung bestätigt finden wollte. So ist es Wenigen wohl noch bekannt, daß man auf einen Aderlaß aus einer Vene, die zum plexus dorsalis manus gehört, auf dem Rücken der Hand erscheint

und nach Sömmering vom kleinen Finger stammt, bedeutungsvoll Salvatella genannt, ein vorzügliches, entscheidendes Gewicht legte. Die älteren Aezte rühmen diese Blutentziehung in übermäßigen Blutflüssen und in der Melancholie. Thiery bezeugt, in Spanien Pleuresien gesehen zu haben, in denen die Symptome der Entzündung in der Brust stets fortdauerten, obgleich auf mehrere Aderlässe eine große Schwäche entstanden war. Ein Aderlaß aus der Salvatella der schmerzhaften Seite bewirkte die Heilung. Der geistvolle Baglív schreibt, wie angeführt wird, (ich selbst konnte die Stelle in seinen Schriften nicht auffinden) auf eine mystische Art einer geheimen Ursache zu, daß ein Aderlaß an der Salvatella oft volle Genesung in Wechselfiebern bewirkte, an denen jede andere Heilmethode gescheitert war. Barthez erwähnt, was er jedoch selbst für unerklärbar ausgibt, einer seiner Freunde habe ihm versichert, mehr als einmal gesehen zu haben, daß ein Aderlaß aus dieser Vene in Verstopfungen der Milz auf eine besondere Art nützlich war.

Des berühmten Londoner Arztes Joh. Freind Commentarii novem de febribus etc., Lugduni Batav. 1734. p. 101 et seq. enthalten sehr ausführliche und einsichtsvolle Erörterungen über die Derivation des Blutes, besonders bei Gehirnentzündungen, vermittelst der Drosselader.

Es ergibt sich, daß die ganze Lehre von der activen Congestion des Blutes aus einer Zeit stammt, in der die Wissenschaft noch nicht durch die große Entdeckung vom Blutumlauf erleuchtet war. Die spätern Aerzte blieben ihr treu

und hingen ihr mit Eifer an, weil, so viel mir bekannt ist, noch nie eine umfassende Prüfung auf sie verwandt wurde. Sie kann insbesondere nicht mit unsern jetzigen Begriffen vom Nicht-Einflusse der Schlagadern auf die Circulation des Blutes bestehen, indem unwiderleglich dargethan ist, daß diese von jenen nicht durch ein Muscularvermögen unterstützt und mit bewerkstelligt wird. Auf das Blut kann eine Anziehung nach einem bestimmten Theile nicht wirken, was neuere deutsche Schriftsteller anzunehmen geneigt sind. Was sollte dieselbe veranlassen können? Sehen wir irgendwo in der Natur Anziehung thätig und zugleich Canäle, durch die sich überdies eine von ihrem Centralpuncte ausgehende Stoßkraft fortpflanzt, für den Zufluß von Flüssigkeiten gebildet? Das eine macht das andere überflüssig und schließt es aus. Wer der Erklärung beistimmt, in einzelnen Organen trete ein besonderes, verstärktes Anziehungsvermögen für das Blut hervor und veranlasse so eine Ueberfülle desselben in einem einzelnen Eingeweide, als z. B. im Gehirn, für den verliert gleichfalls, wenn er consequent seyn will, die gangbare Lehre von der activen Congestion alle Wahrheit und Bedeutung. Er hat das Blut an sich, die Stärke und Art seines Umlaufes, gar nicht zu beachten, sondern sein Augenmerk einzig auf die veränderte, krankhaft erhöhete Anziehung des Theils zu richten, welcher bewirkt, daß ein stärkerer Blutstrom fortwährend dahin dringt. Dieses Anziehungsvermögen zu mindern, seine erhöhete Kraft zu tilgen, muß er sich zum Ziel setzen. Er muß also gleichfalls die veränderten Beziehungen der Stelle, in welcher Blutanhäufung zu Stande kommt, ausschließend berücksichtigen, wenn auch auf andere

Weise; es sey denn, daß er sich im Besitze von Mitteln glaube, das Blut so umzuschaffen, daß es jener Anziehung zu folgen und zu entsprechen untauglicher werde.

Barthez nennt Fluxion, d. h. die Congestion, jede Bewegung, die das Blut oder eine andere Flüssigkeit nach einem einzelnen Organ mit mehr Kraft oder nach einer andern Regel führt als im natürlichen Zustande. Er will damit bezeichnen: mit mehr Stärke, als der allgemeinen Circulation entspricht; in einer Fülle des Blutes, welche größer ist, als die, welche allen anderen Theilen des Körpers zugeleitet wird. Die Fluxion könne hitziger oder chronischer Art seyn. Sie sey ein wesentliches Element der Bildung einer unbestimmbaren Anzahl von Krankheiten, besonders der Obstructionen, Entzündungen, Geschwüre u. s. w. Französische Schriftsteller hängen dieser Vorstellungsart noch sehr an. Sie ist der Grundgedanke in der Abhandlung über die Hämorrhoiden von Montegre.

Parry leitet in seinen schon angeführten Schriften von zu großer Anhäufung des Blutes in einzelnen Theilen fast alle Krankheiten ab, in einer Ausdehnung, die kein anderer Schriftsteller sich gestattete. Sein Bestreben ist vorzüglich dahin gerichtet, seine Lehre auf die Krankheiten des Gehirns und der Nerven anzuwenden. Er nimmt eine besondere Determination des Blutes nach einzelnen Organen an, ohne befriedigend zu erläutern, wie sie entsteht und möglich ist; und dann reicht ihm die Annahme einer verstärkten Einwirkung des Blutes auf ein solches Organ hin, jede Art seines

Erkrankens in allen seinen Erscheinungen und Wendungen zu erklären. Er ist ein sehr sorgfältiger Beobachter, und vieles Einzelne, was er anführt, ist lehrreich. In folgendem Beispiele ist zu ersehen, wie er obigen Grundsätzen gemäß Krankheiten auffaßt und beurtheilt. S. 188 der Elements of Pathology and Therapeutics heißt es: Wenn die vermehrte Determination des Blutes nach den untern Gliedmaßen, worin das Eigenthümliche der Gicht besteht, bald einzutreten droht, so stellen sich in den Muskeln derselben, als ein vorgängiger Beweis des excessiven momentum sanguinis, sehr peinigende Schmerzen oder häufige Zusammenziehungen oder Krämpfe ein. In den verschiedenen Zweigen der Saphena nimmt man zugleich eine widernatürliche Vollheit von Blut wahr. Dieselben Krämpfe oder peinigenden Schmerzen begleiten oft Durchfall und Cholera, indem, wie er behauptet, häufig eine übermäßige Determination des Blutes nach den untern Aesten der herabsteigenden Aorta Statt findet.

In der bisherigen Bestreitung des Satzes: ubi irritatio, ibi affluxus, wurde nur dessen Anwendung auf Blutandrang und Blutanhäufungen, die von größern Arterien eingeleitet oder bewirkt seyn sollten, berücksichtigt. Die active Congestion, welcher in den Lehrgebäuden und in der Praxis der Aerzte eine so große Rolle übertragen ist, könnte nur durch die größern Schlagadern eingeleitet und bewirkt werden, wenn sie in der Wirklichkeit sich nachweisen ließe. Ob und wie kleinere Arterien an Erzeugung dessen, was man Congestion des Blutes nennt, Antheil haben können, bedarf aus viel-

sachen Gründen einer besonderen Untersuchung. Kleinere Arterien können durch Krämpfe auf mancherlei Weise ganz anders als die größern afficirt werden, entweder ursprünglich und für sich allein, oder zugleich mit dem Theile, welchem sie angehören, und zwar in solcher Art, daß sie für das Blut ganz undurchgänglich werden. Solchen, sie vollständig zusammenschnürenden Krämpfen sind sie unterworfen, theils wegen ihres geringen Umfangs, theils wegen der größern Zartheit ihrer Häute, zumal da sie in ihrem weitern Verlaufe die starre mittlere Membran ablegen, und zwar immer mehr im directen Verhältnisse zu ihrer größern Verfeinerung (Wedemeyer S. 256.), ihres hervorstechend großen Reichthums an Nerven nicht einmal zu erwähnen. Dieses unterscheidet sie in pathologischer Hinsicht sehr von den größern Schlagadern, welche wir zwar auch von krampfigen Vibrationen befallen sehen, jedoch ohne besondern Einfluß auf den Blutstrom, der durch sie seinen Lauf nimmt, und in keinem Falle auf diese Veranlassung in dem Grade, daß ihr Lumen ganz getilgt seyn und das Blut durch sie nicht hindurchdringen könne. Indem kleinere Arterien krampfhaft verschlossen werden und, so lange sie es bleiben, außer Stande sind, dem Blutumlaufe beförderlich zu seyn, werden andere, ihnen nahe liegende Arterien sich erweitern und das Blut aufnehmen, das in jene zu fließen bestimmt war. Nach einzelnen Theilen eines Organs wird daher unter diesen Umständen allerdings mehr Blut geleitet werden, als im natürlichen Seyn dahin gelangt; und so wird durch die kleinen Arterien an diesen Stellen eine Congestion im Kleinen, nicht immer ohne nachtheilige Folgen, zu entstehen vermögen. Bei größern Arterien wird

nie ein Fall der Art eintreten. Nach dem Gehirn, den Lungen u. s. w., ja nach den größern Abtheilungen solcher Eingeweide gelangt im Allgemeinen nur die Blutmenge, die für ein solches Eingeweide und seine Hauptpartien nach einem festen Verhältnisse zum übrigen Organismus bestimmt ist; aber innerhalb eines solchen Theils kann sich der Blutstrom vermittelst des Zustandes der feinern Schlagadern, die an einzelnen Orten sich verschließen und daher an andern sich erweitern, über einzelne kleinere Stellen regelwidrig verbreiten.

Ganz besonders zeichnen sich aber die kleinern Schlagadern da, wo sie sich ihren Endigungen nähern, um die kleinsten Blutadern, es sey nun unmittelbar oder mittelbar, an ihre Stelle treten zu lassen, durch große Eigenthümlichkeiten aus, die eine besondere Stellung und Bedeutung für sie in Anspruch nehmen und ihnen eine besondere Betrachtung, getrennt von der, welche die größern Arterienstämme und Zweige angeht, zu widmen nöthigen. Diese Eigenthümlichkeiten erkennen wir allerdings nur durch Schlüsse, auf die uns die großen Erscheinungen führen, welche mehr oder weniger an allen Stellen hervortreten, an denen der Uebergang von den Endigungen der Schlagadern in die ersten Anfänge der Blutadern, er sey von welcher Art er wolle, sich bildet: Schlüsse, die indeß den Grad von Gewißheit oder Wahrscheinlichkeit haben, welchen die Erklärung von Erfahrungsgegenständen erreichen kann, wenn sie einige Schritte weiter geht, als wozu Demonstration oder sinnliche Wahrnehmung berechtigt; Schlüsse, in welchen die größten jetzigen Forscher mehr übereinstimmen, als über andere Puncte dieser Art; Schlüsse endlich, die nur bis jetzt

bestritt, wer den abenteuerlichsten Vorstellungen und Hypothesen an ihrer Stelle Eingang zu verschaffen suchte.

An den unzähligen Stellen des thierischen Körpers, an welchen Schlagäderchen sich Blutäderchen nähern, damit der Inhalt jener in diese übertreten kann, finden wir, und zwar durch Verbindung dieser zwei Arten der kleinsten Gefäße und größtentheils durch ihre Einwirkung, die Werkstätte der auffallendsten und wichtigsten Vorgänge: 1) der Ernährung der Theile im weitesten Sinne, d. h. des Absatzes von Stoffen, welche bestimmt sind zu ersetzen, was im Gewebe jedes Theils verloren gegangen oder untauglich geworden ist, und wenigstens hinzuzuführen, was die Erhaltung, allmälige Ausbildung und Vergrößerung jedes Theils bedarf; 2) der Absonderung eigenthümlicher Säfte, die zu bestimmten Zwecken in der thierischen Oeconomie zu verwenden sind, oder die aus der Blutmasse und aus dem Körper zu entfernen ein Bedürfniß ist: aller Aushauchungen und Ausdünstungen, sowohl auf der Oberfläche des Körpers, als auch innerhalb seiner Höhlen, Zellchen u. s. w.; 3) der Entwicklung und Verbreitung der thierischen Wärme. Schon die Reihe der Statt findenden Thätigkeiten und vorzüglich die Bildung besonderer Säfte ist die Quelle ausströmender Wärme; 4) der durch alle oben erwähnte Veränderungen wahrscheinlich bewirkten Umarbeitung des arteriosen Blutes in venoses in allen Theilen, die von der Aorta ihre Arterien erhalten, oder der umgekehrten Veränderung unter Einwirkung der äußern Luft innerhalb der Theile, die zum kleinen Blutumlauf gehören. Es ist zu vermuthen, daß, wenn die Blutmasse von ihrer gehörigen Beschaffenheit abweicht,

wenn ihr etwas Nachtheiliges, eine Schärfe zugemischt oder sie sonst entstellt ist, sich der mehr oder weniger mißliche Einfluß davon ganz vorzüglich und oft ausschließend an diesen Stellen äußert, wo das Blut des Material zu so vielen neuen Bildungen und Absonderungen hergibt, wo es länger verweilt und so viele Nerven berührt.

Man ist übereingekommen, die kleinsten Aestchen von Arterien und Venen, die den Uebertritt des Blutes aus dem arteriellen System in das venose einleiten und bewerkstelligen, mit Inbegriff der etwaigen Wege, Canäle, Strömungen von Blut mit oder ohne Gefäßwände innerhalb des Gewebes, das zwischen beiden sich befindet, so wie der etwaigen Reihen von eigenthümlichen Gefäßchen, denen vielleicht die Aushauchung, Ausdünstung, Absonderung und Ernährung (vasa exhalantia, secernentia, nutrientia) übertragen ist, unter dem Namen Capillar- oder Haargefäßsystem zu begreifen und die Gefäße oder Canälchen, die dazu dienen, Haargefäße, Capillargefäße, zu nennen. Wer sich dieser Bezeichnung bedient, drückt die besondere Vorstellung, die er mit ihr verbindet, nicht aus, und erst aus einer ausführlichen Erklärung kann erhellen, ob er den Zusammenhang des Capillarsystems auf eine bloße Einmundung von Schlagäderchen in Blutäderchen beschränkt — eine Meinung, die am meisten für sich zu haben scheint —; oder ob er das Blut immer oder oft zuvörderst in das Parenchyma, in das innere Gewebe der Theile, übertreten läßt; oder ob er ein eigenthümliches System von Gefäßchen zur Vollziehung der Verbindung zwischen arteriellem und venosem Blute und der wichtigen Verrichtungen, die damit zusammenhängen, annimmt; ob er von diesen mannigfaltigen Annah-

men einer einzelnen anhängt, mehrere oder alle verbindet oder sich weislich enthält, sich darüber zu entscheiden und auszusprechen. Das ist allerdings ein Vorzug dieser Benennung: Capillar- oder Haargefäßsystem, die indeß der Tadel trifft, daß sie auf die physische Haarröhrchenkraft, die Capillarität, Alles zurückzuleiten scheint, obgleich nur wenige neuere Schriftsteller dieselbe in Anspruch nehmen. Da die vier oben namhaft gemachten großen Verrichtungen innerhalb des Bezirks des Capillarsystems vor sich gehen, also an den Stellen, an welchen arterielles Blut in venoses oder dieses in jenes sich umsetzt; so hat das Capillarsystem den vollsten Anspruch, als ein eigenthümliches, das sich durch besondere, höchst wichtige Wirkungen auszeichnet und characterisirt, herausgehoben und in seinem ganzen Zusammenhang umfassend abgehandelt zu werden, wenn gleich der Anatom sich darauf beschränken darf, dasselbe nur als eine Zusammensetzung aus den feinsten und letzten Zweigelchen der Schlagadern und der ersten Würzelchen der Blutadern, mit oder ohne Zwischenräume in dem Parenchyma der Theile, in denen sie liegen, darzustellen, sobald er nur in Anschlag bringt, was wir seiner Beobachtung verdanken, daß die kleinen Schlagadern immer reicher an Nerven werden, je mehr sie sich ihren Endigungen nähern, und er nicht unterläßt, den Zweck dieser Veranstaltung darzuthun. Der wegwerfenden Art, mit der Rudolphi in seiner Physiologie (des 2. Bandes 2. Abtheilung S. 315.) des sogenannten Systems der Haargefäße erwähnt, gedenke ich ungern. Sie scheint mir dieses Werkes, welches durch seine Fülle bewährter Thatsachen und ihre so oft kräftige, besonnene und eigenthümliche Beurtheilung so hohen Werth hat,

nicht würdig. Ich muß noch hinzusetzen, daß alles Einzelne, was er über den erwähnten Gegenstand sagt, von mir als wahr zugestanden wird.

Die Beschaffenheit, der Bau, die Thätigkeit, ja selbst zum Theil des Daseyn des Capillarsystems entzieht sich größtentheils der gewöhnlichen sinnlichen Wahrnehmung, und es sind in vielfacher Hinsicht meistens nur schwankende, unbestimmte, unzuverlässige Thatsachen, welche die feinsten und glücklichsten Injectionen und die Anschauungen der noch so starken Vergrößerungsgläser darbieten. Die Resultate der letztern erfüllen insbesondere mit Mißtrauen, wenn in Betracht gezogen wird, daß die unbefangensten, wahrheitsliebendsten Beobachter in ihren an thierischen Organismen mit den vortrefflichsten Microscopen angestellten Untersuchungen unter einander so oft abweichen, daß jeder Besonderes und Neues sieht, was dem Blicke des andern sich nicht darstellt, und die Aussagen in so Wenigem übereinstimmen. Es wäre sehr zu wünschen, daß ein mit den Lehren der Optik vertrauter, scharfsinniger Gelehrter die Quellen und Ursachen der Täuschungen umfassend darstellte, welche bei der Anwendung dieser Werkzeuge auf so feine und schwierige Gegenstände so leicht irre führen. Jetzt weiß man in der That bei diesen, wie bei so vielen andern medicinischen Forschungen nicht immer, bis zu welcher Grenze und unter welchen Umständen die Versicherung höchst glaubwürdiger und mit großen Talenten begabter Männer, daß sie Etwas deutlich und wiederholt gesehen haben, selbst bei der genauesten Erzählung des Wahrgenommenen, Sicherheit gewährt, des, was sie als Thatsachen aufstellen, als solche anzuerkennen und wissenschaft-

liche Folgerungen daraus zu ziehen. Bostock, in seiner Physiologie, macht bei vielen Gelegenheiten darauf aufmerksam und weiset umständlich nach, wie vielfach sich die mit Microscopen angestellten Untersuchungen widersprechen oder doch nicht mit einander übereinstimmen. Die wichtigen Einwürfe, welche Hunter in seinem Werke: **Treatise on the Blood, Vol. I.** S. 72. in einer Anmerkung, gegen die Vergrößerungsgläser vorträgt, fand ich noch nirgends erwogen und widerlegt. Gänz zu übersehen ist auch nicht, daß die Beobachtungen vermittelst der Microscope über den Blutumlauf fast immer bei kaltblütigen Thieren angestellt werden, deren Herz, Lungen und Blut nicht die Vollständigkeit der höher stehenden Thiere haben. Auch erwägt man viel zu wenig, daß das Kleinste und Feinste einem Ganzen angehört und nur ein Theil desselben ist, aber zum Behufe der Untersuchung aus seiner Verbindung herausgerissen, oder doch unabhängig von dieser, in so außerordentlich vergrößertem Maße zur Anschauung gebracht wird. Sollte es dadurch nicht eine Entstellung erleiden und seine Verhältnisse nicht in einer mehr oder weniger verrückten Gestalt sich darstellen? Wird ein solches Verfahren oft dahin führen, uns die Kräfte und Gesetze klar zu machen und zu enthüllen, durch welche die Veränderungen und Bewegungen selbst zu Stande kommen? Jene zu erforschen strebt der, welcher wahrhaftig in das Innere der Natur zu dringen sucht. Es kommt doch immer, auch bei der stärksten Vergrößerung, nur die Außenseite, im Sinne der berühmten Verse von Haller, zur Wahrnehmung. Wenn wir Gras wachsen hören könnten, worauf ein bekanntes Sprichwort so viel Gewicht legt, würden wir unmittelbar dadurch große Einsicht über das Wesen der Vegetationskraft selbst erhalten?

Doch sey es fern von mir, die Belehrung, welche wir einem geschickten Gebrauche der Microscope verdanken, zu verschmähen und in Vielem nicht unserem Wissen beförderlich zu halten. Aber große Vorsicht ist sowohl dem Experimentator, als auch dem, welcher aus dessen Beobachtungen Schlüsse ziehen will, zu empfehlen.

Was die bewährtesten Anatomen und Physiologen über das Capillarsystem lehren, bedarf daher stets der Berücksichtigung, daß sie nur ihren Glauben, der sich oft nur auf noch zweifelhafte Hypothesen, auf nicht feststehende Beobachtungen stützt, ausdrücken und mittheilen. Welche abenteuerliche, jetzt allgemein als falsch anerkannte Sätze über dieses System hat nicht Bichat (Anatomie générale, tome II.) aufgestellt, dessen bewundrungswürdigem Genie und tief eindringender und heller Untersuchungsweise wir so viele fruchtbare Belehrungen verdanken! Nach ihm ist dieses System der Einwirkung des Herzens entzogen, weshalb diese als Stoßkraft auch auf die Blutadern von keinem Einflusse seyn könnte. Er sieht die unendliche, überall verbreitete Masse von Capillargefäßen als ein eigenthümliches, selbstständiges Netz immer kleiner werdender, immer sich enger unter sich verbindender Gefäße an, welches an allen Stellen zwischen den kleinsten Schlag- und Blutadern abgelagert sey, in jeder Reihe mit einer besondern Empfindlichkeit begabt, die nur einer bestimmten Flüssigkeit, einem Bestandtheile des Blutes, den Eintritt gestattet, alles andere aber nicht zuläßt, wenn nicht diese Empfindlichkeit vorher eine Abänderung, eine Modification erhalten hat, wovon dann Kranksein die Folge ist. Er hält die Haargefäße für einen

Theil des Gewebes der Organe selbst und auch in diesem Puncte von den Arterien und Venen unterschieden. Er sagt ausdrücklich (Tom. II. S. 489. der Ausgabe von 1812.): Man muß sich das Capillarsystem als eine Art von allgemeinem Reservoir vorstellen, in das von einer Seite die Schlagadern sich ergießen und von der andern in allen Organen die aushauchenden, ernährenden Gefäße hervortreten, so wie auch in einigen bestimmten Organen noch besondere Arten von aushauchenden Gefäßen, als die des Schweißes, der Lymphe, des Fettes u. s. w., in andern Organen die absondernden Gefäße u. s. w. sich befinden. Es sey ein allgemeines Behältniß, wenn er sich so ausdrücken könne, welches das rothe Blut aufnehme, und aus welchem das schwarze Blut, die auszuhauchenden, die abzusondernden Säfte u. s. w. herausfließen. Diese Idee sey keine Supposition, setzt er hinzu. Er geht selbst so weit, das über den ganzen Körper sich erstreckende Capillarsystem unter sich in unmittelbare Verbindung zu setzen, so daß vermittelst desselben, nicht durch das Zellgewebe, die Hautwassersucht u. s. w. sich bilde.

Diese Ansichten fanden selbst in Deutschland Eingang, werden indeß jetzt selbst von den angesehensten französischen Physiologen als falsch verworfen. Der Abschnitt über die Haargefäße in Beclard's Elémens d' Anatomie générale, Paris 1823. gibt, meines Erachtens, die beste Uebersicht und Beurtheilung aller hieher gehörigen Gegenstände.

Die auffallende Erscheinung, daß auf allen Oberflächen, so wie Reizungen oder Entzündungen sie ergreifen, eine Menge

der kleinsten Gefäßchen sich plötzlich mit rothem Blute erfüllt darstellen und wir nun da einen Reichthum von Gefäßen finden, wo wir im gewöhnlichen Zustande mit bloßen Augen keine Spur davon wahrnehmen, scheint Vielen die feste Ueberzeugung zu gewähren, daß diese Gefäßchen gewöhnlich nur Blutwasser enthalten und deshalb nicht wahrnehmbar sind. Daß rothes Blut in sie tritt, gilt mit als Zeichen der Entzündung und großer Reizung. Es ist jedoch erwiesen, daß einzelne rothe Blutkügelchen in und außer den Gefäßen an sich und unter vielen Umständen gelb erscheinen und erst, wenn mehrere sich neben einander reihen, ihre rothe Farbe sichtbar werden lassen. Vor Spallanzani, der indeß dennoch äußerst feine serose Gefäße annimmt, ward dieses schon erkannt; derselbe hat es aber besonders erwiesen. (Wedemeyer S. 119.) Richerand in seinen Nouveaux Elémens de Physiologie, 9. édition, Paris 1825. S. 389. führt ein Paar Beispiele von andern Körpern an, deren einzelne Puncte auch farblos erscheinen, während mehrere gehäuft eine bestimmte Farbe darstellen. Beclard (S. 335. l. c.) hält für die kleinsten Haargefäße die, welche nur ein rothes Blutkügelchen aufzunehmen vermögen, und deren innerer Diameter also den eines solchen Kügelchens, beim Menschen ungefähr den 150sten Theil eines Millimeters, nicht viel übersteigt. Serose Gefäße, die Niemand gesehen habe, nicht anzunehmen, scheint ihm am vernünftigsten (S. 346.). Ob und wie das Serum, als ein von den anderen Bestandtheilen des Blutes getrennter Theil innerhalb der Blutgefäße selbst und während in diesen der Blutumlauf vollzogen wird, Daseyn habe, erhellt nicht aus unmittelbarer Beobachtung. Wir sehen dasselbe unter den angegebenen

gebenen Umständen stets mit dem Blute innigst verbunden und bei dessen Gerinnung erst allmälig sich trennen, aus dem Blutkuchen gewissermaßen herausgepreßt werden. Döllinger glaubt, dieses könne zum Theil eine Art der Zersetzung des Blutes seyn.

Bei Annahme von serosen Gefäßen ist noch zu erwägen, daß große Schwierigkeiten für den Blutumlauf in den kleinsten und feinsten Gefäßchen entstehen und sich häufen werden, wenn gerade an den Puncten, an denen sie sich bilden und das Blut fortzuleiten haben, das Flüssigere, welches zur Unterhaltung des Blutstroms, selbst in den großen Gefäßen zur Fortstoßung der mit einander verbundenen rothen Blutkügelchen für nöthig erachtet wird, sich größtentheils losreißt und in besondere Gefäße übertritt. Die so entstandene, höchst beträchtliche Trennung des Serums vom Cruor entzieht diesem an den Stellen, die seinem Durchgange durch ihre Enge schon so viele Hindernisse entgegensetzen, das Mittel, dessen es selbst in den großen Gefäßen so sehr zu bedürfen scheint, um im Flusse zu bleiben und weiter zu strömen. Ohne innige Zumischung und Verbindung von und mit Blutwasser würde das Blut keine Flüssigkeit bleiben und hydraulischen Gesetzen, unter denen wir doch die Circulation vollzogen sehen, nicht unterworfen seyn können.

Döllinger hat in den kleinsten Fischen vermittelst des Microscops freie, gefäßlose Blutströmchen auf mannigfaltige Art vielfach zwischen den feinsten Aederchen laufen sehen. Schon Leuwenhöck führt (S. 199. Epist. 66. nach Harles) an: Immo etiam mihi persuades, omnes tenuissimos cursus, si

eos arterias aut venas vocare velimus, togis non esse instructos, ac solummodo ejusmodi efformare canales, ubi sanguinis in protrusione minime resistitur. Das wäre im Grunde die alte Lehre, daß das Blut sich in das Parenchyma der Theile, in die porositates carnis nach Harvey, ergieße, ehe es aus den kleinsten Arterien in die Anfänge der Venen trete. Wedemeyer's Beobachtungen stimmen mit denen von Döllinger nicht ganz überein. Er nennt Haargefäße (S. 199.) „diejenigen Fortsetzungen der kleinen Arterien, welche keine eigentliche Gefäßhäute mehr besitzen, sondern Blutströmchen sind, deren Wände aus dem umgebenden, höchstens etwas verdichteten Zellstoff (Schleimgewebe) bestehen und Canäle bilden, welche unter dem Microscop nicht mehr rund, sondern abgeplattet, flach erscheinen und nur wenige, ja selbst nur einzelne Blutkügelchen auf einmal durchlassen und daher bei der Transparenz der einzelnen Kügelchen nicht mehr roth erscheinen. Je mehr sich nämlich die Arterien verfeinern und zerästeln, desto mehr verfeinern sich auch ihre Gefäßhäute, so daß sie sich zuletzt nicht mehr von dem umgebenden Schleimgewebe unterscheiden. — — Bei weitem an den meisten Haargefäßen, welche er Haarcanälchen zu nennen vorzieht, sieht man immer noch vom Schleimgewebe gebildete Wände, welche, von Blutkügelchen entblößt, sich unter dem Microscop als ein Paar feine, parallel neben einander laufende Linien darstellen. Sehr selten sieht man Strömchen von einzelnen Kügelchen, an denen man nicht bei genauer Beobachtung immer noch diese Wände bemerkt; allemal sieht man sie wenigstens, sobald eine gewisse Zeit lang nach einander einige oder mehrere Kügelchen denselben Weg gelaufen sind.

Auch die häufig beobachtete Erscheinung, daß solche Ströme von einzelnen Küchelchen oft lange dicht neben einander verlaufen oder sich durchkreuzen, ohne in einander zu fließen, beweiset, daß sie selbst da, wo man solche nicht deutlich wahrnimmt, doch von zarten Gefäßwänden umgeben sind; und die Erscheinung, daß man überall solche Wände der Canälchen nicht sieht, habe er wenigstens nicht so häufig beobachtet, als Döllinger sie anführt. — — Nachdem nun die feinsten Haarcanälchen, welche 1 bis 3 Küchelchen führen, sich lange Strecken durch das Schleimgewebe in verschiedenen Windungen geschlängelt und in diesem Verlaufe oftmals Anastomosen unter sich gebildet haben, vereinigen sich endlich deren mehrere, nehmen die venose Strömung an und werden ebenso allmälig zu wirklichen venosen häutigen Gefäßen, wie umgekehrt die Arterien sich in Haargefäße auflösen. Selten sieht man einen rascheren Uebergang der arteriellen Gefäße in venose und noch seltener (in Fröschen) zarte Haargefäße sogleich und ohne alle Verfeinerung aus stärkern Arterien entspringen oder in stärkere Venen übergehen. Eine bestimmte Grenze zwischen arteriellen und venosen Strömchen ist daher nirgends zu sehen. — — Niemals sehe man übrigens, fährt er fort, an den Wänden der Haarcanälchen in irgend einem der von ihm beobachteten Thiere die geringste active Dilatation oder Contraction, Locomotion (Pulsation) oder sonst eine active Bewegung.“

Im Widerspruche mit diesen microscopischen Beobachtungen steht die Darstellung von Beclard, S. 336. l. c. Das Gewebe der Haargefäße entzieht sich der Beobachtung. Diese Ge-

fäße haben sehr feine, weiche, durchscheinende Häute, die den bloßen Augen unsichtbar, unter dem Microscop selbst wenig sichtbar sind; die sich wenig von der Substanz der Theile und auch wenig von den Säften, die sie enthalten, unterscheiden; sie scheinen mehr in die Substanz der Theile eingegraben, als mit eigenen Häuten versehen zu seyn. Es ist indeß höchst wahrscheinlich, setzt er hinzu, daß die innere Haut der Gefäße wenigstens sich ohne Unterbrechung von den Schlagadern zu den Blutadern fortsetze. Man unterscheidet die Haargefäße während des Lebens nur durch die Farbe und Richtung des Blutes, das durch sie verläuft, und nach dem Tode nur durch die Farbe der Einspritzung, mit der man sie erfüllt. Ihr sich immer gleich bleibender, sich an einander schließender und regelmäßiger Verlauf unterscheidet sie von den schwammigen Luftwegen und zufälligen Aushöhlungen des Zellgewebes.

Die Lehre vom Capillarsystem, wenn man sie durch zuverlässige Thatsachen möglichst zu erläutern sucht, um einigen Aufschluß über die wichtigsten Vorgänge des thierischen Haushalts zu erhalten, hat vorzüglich Erweiterung und mehr Gewißheit zu erwarten, wenn den Erscheinungen des turgor vitalis, der Turgescenz und des erectilen Gewebes, wenn letzteres anzunehmen ist, mehr Aufmerksamkeit gewidmet und diesen Anfängen fast aller belebten thierischen Thätigkeit mehr Aufklärung verschafft wird. Bevor ich mich über diese Lehren äußere, halte ich für angemessen, einige allgemeine Erörterungen über Reizung und die derselben entsprechende Reaction, Begriffe, welche als die Grundlage der Physiologie und Pathologie anzusehen sind, vorangehen zu lassen.

Ein Reiz wirkt ein, die Folge ist Reizung. Jener macht einen Eindruck und veranlaßt eine Gegenwirkung, die bald in einer gewissen Grenze sich hält und nur an einer Stelle sich zeigt, bald sich weiter verbreitet. Diese Folgen eines Reizes treten unter Erscheinungen hervor und äußern sich insbesondere nach Gesetzen, welche von denen, die bei Veränderungen unorganischer Körper wahrzunehmen sind, sich sehr unterscheiden.

Die organischen Thätigkeiten, Erregungen genannt, setzen daher in jedem Organ, in welchem sie entstehen, Empfänglichkeit für den angewandten Reiz voraus und ein Wirkungsvermögen, das durch denselben in Bewegung zu setzen ist; und die Beobachtung lehrt, daß nach dem größern oder kleinern Grade und dem verschiedenen Verhältnisse beider die Reize verschiedene Wirkungen hervorbringen, die Reizung und Gegenwirkung auf eine abweichende Art erfolgt, wenigstens dem Grade nach. Die Empfänglichkeit für Reize schreiben wir bei Thieren der Sensibilität zu, der indeß noch Anderes übertragen ist, und die wir in den höhern Thierclassen von dem Nervensystem, dem noch Anderes obliegt, abhängig finden. Das Wirkungsvermögen ist eine Eigenschaft der belebten thierischen Faser, des gebildeten thierischen Stoffs und die unmittelbare Ursache oder Quelle jeder Thätigkeit desselben, auch der der Nerven, selbst der Aeußerungen dieser, durch welche sie in ihrer Umgebung Empfänglichkeit für Reize verbreiten. Die Thätigkeit der Nerven erkennen wir bloß aus ihren Folgen für Körper und Geist und aus ihrem Einflusse auf andere Organe, nicht in Erscheinungen, die wir in ihrem eigenen Gewebe wahrnehmen. Nur unter der Form von Zusammenziehung und Erweiterung, die in jedem Gebilde nach besondern, eigenthüm-

lichen Gesetzen sich äußern und sich einander folgen, sehen wir das Wirkungsvermögen, so weit dessen Aeußerungen wahrnehmbar sind, thätig werden; nur unter dieser mehr oder weniger festen Abwechslung können wir uns das Zustandekommen der Functionen der thierischen Organe denken. Wir halten uns daher zu dem Schlusse berechtigt, daß das Wirkungsvermögen nur unter dieser Form einzugreifen vermag, die wir also auch bei organischen Thätigkeiten annehmen, wo sie nicht in die Sinne fällt. Am vollkommensten und regelmäßigsten stellt sich uns dieser Typus von abwechselnder Zusammenziehung und Erweiterung, von Spannung und Nachlaß derselben, Erschlaffung, an Muskeln dar. Was von diesen gilt, ist indeß auf andere Gebilde nicht anzuwenden, da letztern die organische Ausbildung und besonders die Art der Hallerschen Irritabilität fehlt, welche die Muskelfaser characterisirt, und Muskeln noch ein antagonistisches Verhältniß unter sich und theilweise eine Abhängigkeit vom Willen eigen ist.

Mit welcher Kraft und Folge zumal ungewöhnliche Reize einwirken, zu welcher Höhe die Reizung steigen, in welche Verbreitung sie sich ausdehnen oder beschränken wird, ist besonders im kranken Zustande des Menschen mit Sicherheit nie, ehe der Erfolg darüber belehrt, zu bestimmen. Eine feste Causalverbindung, das Gesetz der Nothwendigkeit, beherrscht auch die organischen Körper und also auch den menschlichen; aber ein Theil seiner Verhältnisse und Beschaffenheiten entzieht sich der Wahrnehmung, andere sind zu fein und wandelbar, ihre Gesammtheit für jede Schätzung, Berechnung nur zu oft zu verwickelt. Die Empfänglichkeit für Reize entscheidet so Vieles; sie ist aber sehr veränderlich und verschieden und so

oft erst aus dem Erfolge zu beurtheilen. Die Reizung ist häufig nur von Bedeutung, wenn sie andere Organe in ihren Kreis zu ziehen vermag. Ob dieses geschehen wird, wie weit und stark, ist häufig im Voraus nicht zu bestimmen. Es geschieht zum Theil nach den Gesetzen des Consensus und Antagonismus, die in Dunkelheit gehüllt sind und von Bedingungen abhängen, die wir theils nicht kennen, theils nicht als gegenwärtig oder fehlend vollständig zu erforschen vermögen. Es ist schon erörtert, von welchem verschiedenartigen Einflusse die Gewohnheit ist. Was örtlich vor sich geht und daselbst größere oder kleinere Abweichungen vom gesunden Seyn herbeiführt, die örtlichen Folgen jedes Reizes und jeder Reizung und die Grundlage aller weitern Einwirkungen verhalten sich verschieden, je nach dem Einflusse davon auf die Mittelpuncte des Organismus, auf Hirn, Rückenmark, Ganglienſystem, Herz. Diese Centralorgane werden auf solche Veranlassungen oft mehr oder weniger ergriffen, ja in Aufruhr versetzt, wenn wir es nicht erwarten, oder bleiben in Ruhe, wenn Alles zu ihrer Aufreizung geeignet scheint. Jede Art ihrer Rückwirkung auf das örtliche Leiden — um nur hierbei stehen zu bleiben — ist aber von den größten Folgen für dieses selbst und verändert dessen Verlauf. Endlich ist besonders hervorstechend der Mensch, wie aus vielen Thatsachen hervorgeht, noch mit einem eigenthümlichen Vermögen ausgerüstet, wenn in seinem Körper beträchtliche Mißverhältnisse entstanden sind, aus einem dunkeln Mitgefühle derselben und ihrer Mißlichkeit sehr stürmische Auftritte unter der Gestalt großer Krankheiten zu erregen, welche unter günstigen Umständen zu Zeiten völlige Genesung herbeiführen.

Dieses vielfach Unbestimmbare, bald Beschränkte, bald Ausgedehnte in den Einwirkungen vieler, zumal der dem Grade oder der Art nach ungewöhnlichen Reize, d. h. in den Folgen der durch diese eingeleiteten Reizung, machen es so schwierig, ja häufig unmöglich, die ganze Reaction, die sie veranlassen (bei welcher die Stärke oder Schwäche des Wirkungsvermögens noch in besonderen Anschlag kommt), vor ihrer Entwicklung mit Zuverlässigkeit zu beurtheilen. Was in der unorganischen Welt genau zu bestimmen, oft selbst mit Gewißheit zu berechnen ist, was selbst bei Pflanzen und Thieren in Vielem mit einer Regelmäßigkeit erfolgt, wovon uns der Zusammenhang zum größten Theil aus Erfahrung bekannt ist, erscheint unserm Erkenntnißvermögen beim Menschen als höchst schwankend, oft selbst fast als ein Spiel des Zufalls, obgleich auch hier von festen Gesetzen, die aber unserer Einsicht und Anwendbarkeit entzogen sind, sicher nie abgewichen wird. Hierin ist eine vorzügliche Quelle der Mangelhaftigkeit und Unsicherheit des ärztlichen Wissens und Handelns zu suchen; daher die Dürftigkeit unserer Kenntnisse von der Art, wie Krankheiten entstehen, sich ausbilden und zu heilen sind.

Die weitere Verfolgung dieser Ansichten gehört nicht hierher, und ich wende mich daher zu der Untersuchung, auf die sie eine Anwendung gestatten. Die meisten organischen Thätigkeiten hängen mit einer Erweiterung oder Zusammenziehung des Theils, in welchem sie sich äußern, zusammen und erfordern zu ihrer regelmäßigen Vollziehung eine ordnungsmäßige Abwechslung beider entgegengesetzten Zustände; die verschieden dazu sich eignenden Gewebe und Gebilde der thierischen Orga=

nismen bieten besondere Formen von Expansion oder Contraction dar, und die Abwechslung oder das Aufeinanderfolgen dieser Erscheinungen erfolgt in manchen Organen sehr rasch, stets aber nach festen Regeln. Am vollkommensten und erkennbarsten stellt sich dieses in Muskeln dar; jedoch in diesen so eigenthümlich, daß das, was von ihnen, von den Erscheinungen und Gesetzen, mit und nach denen sie wirksam sind, uns bekannt ist, wie ich schon gesagt habe, auf andere Organe nicht übertragen werden darf und keine Analogie für diese gewährt. Gleichwohl finden wir so oft das Schema der Muskelreizbarkeit auf andere organische Thätigkeiten angewandt, und es ist schwer, von diesem irrigen Verfahren sich frei zu erhalten. Ihm ist es zum Theil mit zuzuschreiben, daß bei den physiologischen und pathologischen Erklärungen die Zusammenziehung, die bei allen Muskeln den Act und Moment ihrer Thätigkeit in sich begreift und die meiste Aufmerksamkeit auf sich zieht, immer so hervorgehoben wird und fast einzig in Betracht kommt. Schon Hunter äußerte, daß von Erweiterungen in der thierischen Oeconomie mehr abzuleiten seyn und mehr abhängen möge, als man ihnen zuzuschreiben pflege, so wie Barthez viele Beispiele von solchen Erweiterungen der Organe als Ursache, Folge oder Form ihrer Thätigkeit, zum Theil nicht glücklich gewählt, aufzustellen sucht. S. dessen: Nouveaux élémens de la science de l'homme. Seconde édition. Tome I. p. 124. Paris 1806. Bagliv's spasmus inflativus ist auch hierher zu ziehen.

Was bei organischen Thätigkeiten der Erweiterung übertragen ist, wird am einleuchtendsten bei den Vorgängen, welche

Hebenstreit vom turgor vitalis oder von der Turgescenz ableitete und von der Muskelthätigkeit, der Hallerschen Irritabilität, nicht allein unterschied, sondern sogar dieser entgegenstellte. Die Franzosen widmen, ohne die frühern Erörterungen jenes Deutschen je zu erwähnen, seit einiger Zeit der Lehre von dieser Lebensturgescenz oder Turgescibilität viele Aufmerksamkeit und nehmen sogar ein eigenthümliches tissu érectile an. Diese Forschungen sind von der höchsten Wichtigkeit für den Gegenstand meiner Untersuchung, und ich kann um so weniger mich denselben entziehen, da die Erweiterung und Gestalt, welche die französischen Schriftsteller der ursprünglich deutschen Lehre von dem turgor vitalis und der Turgescenz gegeben haben, von deutschen Anatomen und Physiologen wenig beachtet werden. Ich vermochte wenigstens in keiner neuern deutschen Schrift umständliche Erwähnung und Erörterung dieser Vorstellungsarten aufzufinden. Treviranus Abhandlung über die Lebensturgescenz im 1. Theil von dessen physiologischen Fragmenten, Hannover 1797, bezieht sich bloß auf Hebenstreit's Lehre. In Heusinger's System der Histologie, 1ster Theil. 1stes Heft, findet sich gegen Dupuytren's und Richerand's Eintheilung der Gewebe S. 30. der Einwurf: Das neu aufgestellte système érectile vereinigt die allerheterogensten Gebilde, die andern Gebilden viel leichter untergeordnet werden können. Die Wahrheit dieser Bemerkung ist anzuerkennen; jedoch ist zu wünschen, daß die deutsche Physiologie und Pathologie die Lehre vom turgor vitalis mehr heraushebe und erläutere.

Später, als dieses geschrieben war, ersehe ich, daß Tiedemann's Physiologie des Menschen, von welcher neuerlichst der erste

Theil erschien, einen Abschnitt hat, der die Turgescenz-Bewegungen abhandelt. Einzelnes, welches er anführt, ist sehr schätzbar und beachtenswerth; Anderes stimmt mit meinen Ansichten nicht überein. Auch er erklärt sich mit vollem Recht Bd. 1. S. 576. dahin: die Annahme eines eigenen erectilen Gewebes ist unstatthaft.

Ich theile zuvörderst aus einem Aufsatze von Hebenstreit, der der Uebersetzung von Gardiner's Untersuchungen über die Natur thierischer Körper u. s. w. Leipzig 1786. S. 274. beigefügt ist, das hierauf sich Beziehende mit: „Die Turgescenz entsteht, wenn durch die vermittelst eines Reizes erregte Thätigkeit der Lebenskraft der Zufluß der Säfte nach irgend einem Theile des thierischen Körpers vermehrt wird. Ihre Phänomene sind: Aufschwellen, Straffheit, vermehrte Spannung der Theile, in welchen sie Statt findet, Anhäufung einer Flüssigkeit in ihren Gefäßen und Höhlungen, zuweilen vermehrte Hitze und Röthe; oft auch, als Wirkung, Ergießung einer Flüssigkeit und angenehme oder unangenehme Empfindung in der Seele. — — Alle Theile, welche aus Nerven, Zellgewebe und Gefäßen zusammengesetzt sind, scheinen dieser Art von Bewegung fähig zu seyn; sie erfolgt aber in ihnen nicht immer und nicht in allen in gleichem Grade. Beispiele der Turgescenz sind: die Aufrichtung und das Steifwerden der Geschlechtstheile, der Warzen an den Brüsten, der sogenannten Nervenwärzchen an den Fingerspitzen und auf der Zunge, das Rothwerden der Haut, das Aufschwellen verschiedener Drüsen und die vermehrte Absonderung ihrer Säfte, z. B. der Thränendrüsen beim Weinen, der Speicheldrüsen beim Kauen und beim Gelüsten nach einer Speise u. s. w. Vermuthlich sind alle Absonderungen

im gesunden Zustande mit einem gewissen Grade von Turgescenz in den absondernden Eingeweiden und Drüsen verknüpft. Im kranken und widernatürlichen Zustande sind die Beispiele von Turgescenz noch häufiger. Es gehören hierher alle die Erscheinungen, auf welchen der bekannte Satz beruht, daß überall an den Orten, wo Reiz oder eine Ursache von Schmerz ist, eine große Menge von Säften zufließt; und dieser Satz selbst drückt nur mit andern Worten die Entstehung der Turgescenz von solchen Ursachen aus, welche die Thätigkeit der Lebenskraft erregen und vermehren. — — Ein der Turgescenz eigner Umstand ist, daß sie niemals durch eine unmittelbare Willenshandlung der Seele hervorgebracht wird, wie bei einigen Arten der Muskelbewegung geschieht, ob sie gleich nicht selten ihren Grund in Empfindungen und Vorstellungen der Seele hat. Daher können wir nicht nach eigener Willkühr erröthen, nicht nach eigenem Gefallen zu allen Zeiten die Nervenwärzchen aufrichten u. s. w., sondern wenn diese Bewegungen Seelenwirkungen sind, so werden sie bloß durch Empfindungen oder Vorstellungen in der Phantasie, nicht aber durch Thätigkeit des Wollens erregt. — — Die Turgescenz ereignet sich auch in Theilen, welche keine unmittelbare Gemeinschaft mit Muskeln haben, z. B. bei den Brustwarzen. Die männliche Ruthe wird auch in solchen Thieren steif, die keine besondere Aufrichtmuskeln haben. — — Die Phänomene der der Turgescenz entgegenstehenden Muskelbewegung sind: Verkürzung und Zusammenziehung des bewegten Muskels, Annäherung seiner beiden Enden gegen einander, Aufschwellen desselben in der Mitte, wobei jedoch der Inbegriff seiner Masse oder sein Volumen nicht größer wird. Durch diesen letztern

Umstand besonders unterscheidet sich die Muskelbewegung von der Turgescenz." In einer spätern Abhandlung desselben Schriftstellers findet sich dieser Gegenstand noch gründlicher aufgehellt: Doctrinae physiologicae de turgore vitali brevis expositio. Lipsiae 1795. Ein ausführlicher Auszug derselben steht in Reil's Archiv, Bd. 1. St. 2.

Auf diesen turgor vitalis richteten unter den Franzosen Dupuytren und Rullier zuerst eine große Aufmerksamkeit, stellten denselben als abhängig von einem eigenen Gewebe dar, dem sie den Namen tissu érectile, ou caverneux, ou spongieux beilegten, und durch dessen Annahme sie eine große Lücke in Bichat's Anatomie générale auszufüllen vermeinten, der in seiner Aufführung der verschiedenen Gewebe oder Systeme, aus denen alle feste Theile der thierischen Körper gebildet wären, diese besondere Organisationsart übersehen habe. Nach Beclard (im Dictionnaire de médecine, tome VIII. Paris 1823. von S. 257. an, so wie in dessen Elémens d'anatomie générale, Paris 1823. S. 357. Der eine der Aufsätze ist bloß ein Abdruck des andern, nachdem der Verfasser schon von demselben Gegenstande in seinen Additions à l'Anatomie générale de Bichat, Paris 1821. gehandelt hatte.) besteht das erectile Gewebe aus den Endigungen der Blutgefäße, besonders aus den Wurzeln der Blutadern, welche, anstatt die Dünnheit der Capillargefäße zu haben, von größerer Breite und sehr ausdehnbar sind und sich an viele Nervenfäden anschließen. Dieses Gewebe befindet sich in vielen Organen; in mehrern ragt es selbst sehr hervor und hat einen großen Umfang, ganz besonders in den Geschlechtsthei-

len. In den Papillen hat das erectile Gewebe nicht eine solche Entwicklung, ist aber doch sehr wohl wahrzunehmen, besonders in denen der Zunge. In den Brustwarzen, in der Schleimhaut, in der äußern Haut, besonders an den Fingern, findet sich dieselbe Organisation mehr oder weniger verbreitet und wirksam. Alles dieses bemüht sich dieser Schriftsteller anatomisch darzuthun und nachzuweisen. Die Milz scheine in ihrer Textur und in ihren Verrichtungen sich den erectilen Geweben zu nähern; unter dieselben stellte er auch, wie seine Landsleute überhaupt, die varicose Geschwulst, das Aneurysma durch Anastomose, das Aneurysma der kleinsten Arterien, die Teleangiectasie 2c. Im Umfange des Anus sollen hämorrhoidalische Anschwellungen der Art entstehen.

Sehr vielen Aufschluß gewähren die von Chaussier und Adelon gemeinschaftlich verfaßten Artikel: érectile, érectilité, érection im Dictionnaire des sciences médicales, tome XIII. Paris 1815. Diese lehrreichen Aufsätze erschienen früher, als die von Beclard angeführten Werke. Thatsache sey, daß mehrere Theile unsers Körpers bei Ausübung ihrer Verrichtungen eine Fähigkeit der vitalen Expansion äußern, und indem sie mehr Blut in das Gewebe, aus dem sie bestehen, eindringen lassen, in einen Zustand von Turgescenz, Erweiterung und Vermehrung des Umfangs versetzt werden, welche mit der gewöhnlichen Art der Bewegung fast aller lebenden Organe, die in Contractilität besteht, auffallend contrastire. Es sey ferner Thatsache, daß alle diese Organe (dieselben, welche uns Beclard nahmhaft macht) nicht nur in dieser Bewegungsart übereinstimmen, sondern auch in dem Theile ih-

res Parenchyma's, in dem dieselbe vor sich geht, ein besonderes Gewebe wahrnehmen lassen, welches überall dasselbe zu seyn scheint. In dieser zweifachen Beziehung ähneln sie sich also. Es sey hier in Wahrheit eine active Erweiterung anzuerkennen. Die Vermehrung des Umfangs eines Theils sey nicht bloß die mechanische Folge eines größern Zuflusses des Blutes, sondern sie gehe dem Eintritte des Blutes in der That stets voran und sey nicht immer von demselben begleitet; der Eintritt des Bluts scheine nur von vermehrter Sensibilität des Theils abzuhängen. Gleichwohl sey zuzugestehen, daß dieser Blutandrang und die Durchdringung des Parenchyma's eines solchen Theils mit dieser Flüssigkeit wesentliche Umstände zur Erzeugung der eigenthümlichen Thätigkeit des erectilen Gewebes sind. Durch diese Züge unterscheide sich besonders letztere z. B. von der activen Erweiterung des Herzens, die in Nichts ihr ähnlich sey und ihren Sitz in einem rein muskulosen Gewebe habe.

Unter jedem Gesichtspuncte behaupte sich das Eigenthümliche und Characteristische des erectilen Gewebes. Obgleich es in allen seinen Zweigen, in seiner ganzen Verbreitung, genau untersucht, sich als dasselbe darstelle, so biete es doch an jedem Organe Verschiedenheiten dar, und zwar sowohl in Hinsicht seiner Stärke, als der Ursachen, die es in Thätigkeit setzen. So sey in den Geschlechtstheilen die Empfindung der Wollust mit den Aeußerungen desselben verbunden; selbst noch in den Lippen bei Küssen. Die sympathetischen Ursachen wirkten oft stärker, als die unmittelbar angewandten. So werde die Iris stärker von der Retina aus in Bewegung gesetzt, als

durch unmittelbar auf sie wirkende Lichtstrahlen; auf das männliche Glied übe die Einbildungskraft mehr Gewalt, als selbst die unmittelbaren Einwirkungen; die Papillen der Zunge werden durch Hunger stärker in Erection versetzt, als durch die Berührung von Speisen u. s. w. Dupuytren und Rullier hätten schon bemerkt, daß, so wie die Gewebe anderer Systeme sich in Krankheitszuständen oft zufällig entwickeln, z. B. das serose bei Bildung von blasenförmigen Geschwülsten, so sey auch das erectile Gewebe in die Reihe pathologischer Umformungen aufzunehmen. Sie hätten dasselbe in der Leber, in der Haut und in den Nieren beim Erkranken dieser Theile sich entwickeln sehen. Sie glauben, daß gewisse hämorrhoidalische Geschwülste, die varicosen Geschwülste, besonders die der Lippen, gewisse Polypen, die zu verschiedenen Zeiten ihren Umfang verändern u. s. w. diesem Gewebe sehr analoge, jedoch zufällige Entwicklungen desselben sind. Der anatomischen Pathologie sey hier noch ein weites Feld offen. —

Um die Wirkungsart des erectilen Gewebes mehr aufzuhellen, haben einige Schriftsteller eine vorzügliche Aufmerksamkeit auf die Erscheinung gerichtet, in der es sich in der größten Masse und Vergrößerung anschaulich macht und bei seiner Thätigkeit sich am meisten und sichtbarsten von seinem Seyn in der Ruhe unterscheidet, auf die Erection des Penis. Man hat daher in der neuesten Zeit die Ruthe der größten Thiere, als des Elephanten, Pferdes u. s. w. sorgfältig untersucht. Ein Theil der Ergebnisse, welche den innern Bau und die Organisation des männlichen Gliedes überhaupt mehr aufgeklärt und die bis dahin herrschenden Begriffe über einzelne

Theile

Theile desselben berichtigt haben, kann hier unerwähnt bleiben; nur was die Anhäufung des Blutes bei der Aufrichtung der männlichen Ruthe angeht, hat auf die gegenwärtige Forschung Einfluß. Obgleich schon Vesal die Vermuthung hegte, sagt Tiedemann in seiner Abhandlung über den schwammigen Körper der Ruthe des Pferdes (Meckel's deutsches Archiv für die Physiologie, Halle 1816. Bd. 2. S. 9.), daß die schwammigen Körper aus bloßen Gefäßnetzen gebildet seyen (dem auch Malpighi, wie ich hinzusetzen kann, beistimmte), so wichen dennoch die meisten Zergliederer, welche sich mit dem Bau der Ruthe beschäftigten, unter andern R. de Graef, Ruysch, Duverney, Boerhaave, Haller und seine Anhänger, von Vesal's Ansicht ab und schrieben jenem schwammigen Körper eine Bildung eigenthümlicher Art zu, von einem laxen und elastischen Zellgewebe, das viele Zellen bilde, die als besondere Räume zwischen den Arterien und Venen in der Mitte lägen. In diese von der fibrosen oder sehnigen Haut überzogenen Zellen sollte das Blut bei der Erection durch die Arterienzweige der Ruthe ergossen und aus denselben bei der Erschlaffung durch die Venenzweige wieder aufgenommen werden. Ruysch (Observationes anatomico-chirurgicae p. 143.) hat sogar die Mündungen der Venen, durch welche das in den schwammigen Körper der Ruthe ergossene Blut wieder aufgenommen werde, beschrieben und abgebildet. Cuvier, der die Ruthe mehrerer großen Säugethiere, namentlich die des Elephanten zergliedert habe, halte aber den schwammigen Körper für ein bloßes Netz von arteriellen und venosen Gefäßen und nehme an, daß das Blut bei der Erection gar nicht in besondere Räume und Zellen evasire, sondern daß es sich in

jenem Gefäßnetze ansammle. Beclard nennt folgende neuere Schriftsteller theils vor, theils nach Cuvier, die diese Wahrheit erkannt haben: Duverney, Mascagni, Tiedemann, Ribes, Moreschi, Panizza, Farnese rc. Hunter bemerkte schon in den 1786 erschienenen Observations on certain parts of the animal Oeconomy in Hinsicht des schwammigen Körpers der Harnröhre und Eichel dasselbe.

Aus Hrn. Geh. Rath Tiedemann's Forschungen geht hervor (S. 98. l. c.), daß es in der männlichen Ruthe des Pferdes keinen besondern von den Gefäßen verschiedenen schwammigen oder zelligen Körper gibt, welcher zwischen den Arterien und Venen in der Mitte liegt, sondern daß die Räume und Zellen, welche man für den schwammigen Körper gehalten hat, nur Erweiterungen der vielfach verschlungenen Venennetze sind. Mithin tritt bei der Aufrichtung der Ruthe das in vermehrter Quantität durch die Arterien zu derselben geführte Blut keineswegs aus der Arterie in Zellen eigenthümlicher Art, sondern es ergießt sich in die zusammengefallenen Zellen der Venen, erweitert diese durch Anfüllung und bewirkt dadurch das Steifwerden der Ruthe. Ferner wird auch das Blut bei dem Schlaffwerden der Ruthe nicht, wie die Physiologen annehmen, durch besondere Mündungen der Venen aus dem schwammigen Körper wieder aufgesaugt, sondern den Venen liegt dann bloß ob, sein Uebermaß aus der Ruthe zu entfernen.

Cuvier hat die Resultate seiner Untersuchungen zusammengedrängt unter dem Worte caverneux im Dictionnaire des sciences médicales, tome IV., Paris 1813. selbst mitge-

theilt. „Es hat uns geschienen", heißt es daselbst S. 386, „indem wir die Ruthe sehr großer Thiere, besonders des Elephanten, untersuchten, daß die cavernose Substanz wesentlich zusammengesetzt sey aus Unterabtheilungen von Blutadern (veines subdivisées), welche sich ins Unendliche mit einander verbinden, in der Art, daß, auf welche Weise man den cavernosen Körper durchschneidet, die Oberfläche der durchschnittenen Stelle, wie bei einem Schwamme, nur Löcher und Maschen zeigt. Beginnt man nun die Untersuchung dieses Gewebes an irgend einem der Puncte, an welchem irgend ein Zweig der Vene des Penis die Umgebung durchdringt, so sieht man, daß dieser Zweig gleich nach seinem Eindringen ins Innere sich in eine große Anzahl kleiner Aestchen abtheilt, die unmittelbar sowohl unter sich, als auch mit den Aestchen benachbarter Zweige anastomosiren, und zwar in der Art, daß die kleinen freien Stellen zwischen diesen Blutäderchen weniger Raum einnehmen, als die Oeffnungen dieser Aestchen selbst. Diese Zwischenräume sind großentheils von einem Zellgewebe erfüllt, das ein Erzeugniß des innersten Blattes der allgemeinen Membran ist. Die Arterien des cavernosen Körpers verlaufen durch das eben beschriebene Gewebe; sie entstehen von der arteria dorsalis des Penis, und ihre Zweige sind unendlich weniger zahlreich, als die der Venen; sie vertheilen sich auf die gewöhnliche Weise, ohne unter sich bemerkenswerthe Anastomosen zu bilden, und sind während ihres Verlaufs von einer Haut umhüllt, die das äußere Blatt der allgemeinen Membran über sie verbreitet. Die Erection entsteht also nach unserer Ansicht, weil das venose Gewebe, das wir so eben beschrieben haben, mit Blut bis zur Stockung über-

füllt wird (s'engorge). Die unmittelbare Ursache dieser Stockung kann nur daher kommen, entweder weil im Augenblicke der Reizung die Schlagadern das Blut in größerm Ueberflusse, als gewöhnlich geschieht, zufließen lassen, oder weil die (größere) Blutader des Penis es nicht schnell genug aufnimmt, um es nach dem Blutstrome der Circulation zurückzuleiten, oder vielleicht aus diesen beiden Ursachen zugleich. Was uns denken lassen könnte, daß eine Verkürzung des Diameters der (größern) Blutader eben so viel zum wenigsten dazu beitragen könnte, ist der Umstand, daß es uns geschienen hat, daß die Nerven, welche den Rücken des Penis umschlingen, innige Verbindungen mit den Venen eingehen. Duverney, Mitglied der Petersburger Academie, hat dieselbe Bemerkung schon an der Ruthe des Elephanten gemacht. Die Kraft der fibrosen Haut, die den Sack oder die Umhüllung des cavernosen Körpers bildet, hat zum Zweck, varicose Erweiterungen des innern Gewebes zu verhindern u. s. w."

Einige Bemerkungen Chaussier's und Adelon's sind noch mitzutheilen. Wenn sich das Steifwerden der Ruthe einleitet, so tritt sie aus ihrem ruhigen Zustande und wird plötzlich der Sitz einer activen Erweiterung; ihr Parenchyma dehnt sich aus, eine viel größere Menge von Blut fließt hinzu; ihr Umfang vermehrt sich daher beträchtlich; sie verändert etwas ihre Gestalt, wird ein wenig dreieckig, statt des Ründlichen, welches ihr vorher eigen war; sie erhält besonders eine beträchtliche Steifheit; statt vorher herabzuhängen, ist sie dann mit mehr oder weniger Kraft nach dem Unterleibe zu erhoben, und die Krümmungen der Harnröhre verschwinden; die Wärme ist

beträchtlich erhöht; ein wollüstiges Gefühl begleitet das Ganze dieser Erscheinungen, ja geht ihnen voran; die Harnröhre, die vorher den Harn durchließ, wird unfähig, dieser Flüssigkeit zum Canal zu dienen, und läßt nunmehr den Samen sich ergießen.

Es wird die Frage von jenen Schriftstellern aufgeworfen: welchen Antheil hat jeder Theil, welcher zur Bildung der Ruthe beiträgt, an ihrem Steifwerden, und welches ist die nächste Ursache der mit demselben verbundenen Erscheinungen? Die Muskeln sollen hierauf keinen Einfluß haben können, so wie sie auch die Erection der Brustwarzen und des Kammes der Hähne nicht bewirken. Sie dienen in der Ruthe bloß, die Harnröhre ein wenig zusammenzudrücken und diese etwas zu erheben, um ihre Krümmungen zum Theil aufzuheben, damit sie nicht der Ausleerung des Urins und Samens entgegenwirken; so wie zur Stütze und Verstärkung der äußern fibrosen Haut des cavernosen Körpers, zur Sicherung der Dauer ihrer Ausdehnung durch das Blut während der Zeit der Erection.

In unserer Zeit ist, heißt es weiter, die Erklärung der Erection und der Congestion von Blut, welche dieser Erscheinung zu Grunde liegt, in der Art der Lebensthätigkeit zu suchen, welche dem schwammigen Gewebe des cavernosen Körpers und der Harnröhre eigen ist. Diese Art der Lebensthätigkeit ist die des erectilen Gewebes, der Erectilität, d. h. einer solchen, die sich unter Erweiterung in Bewegung setzt und in die Gefäße, die das Parenchyma eines erectilen Organs

bilden, eine viel größere Blutmenge herbeizieht, während wir im Gegensatz bei den meisten andern Geweben finden, daß ihre Wirkungsart in Zusammenziehung besteht. Man kann jene eigenthümliche Thätigkeit des erectilen Gewebes indeß nur beobachten, nur bezeichnen, ohne ihre Ursache und ihr Wesen näher bestimmen zu können, was wir bei anderen Erscheinungen ja eben so wenig vermögen u. s. w. Wenn durch irgend eine Ursache, sey diese nun eine unmittelbar örtliche, sympathetische oder geistige, das erectile Gewebe des cavernosen Körpers der Eichel und der Harnröhre in Anspruch genommen, gereizt wird, so entsteht in demselben zuvörderst ein wollüstiges, besonderes Gefühl, das unzertrennlich von der Ausübung seiner Thätigkeit ist; das erectile Gewebe tritt in Ausdehnung, Erweiterung über; zu gleicher Zeit ruft es in seine Gefäße eine viel größere Menge Blut, als es vorher erhielt; endlich wird durch die Veränderungen, die dasselbe auf diese Art treffen, der ganzen Ruthe der Zustand zu Theil, den man Erection nennt. In dieser Ordnung ketten sich in der That die einzelnen Züge der Erscheinung an einander. Den Anfang macht das Gefühl, welches die Reizung, das Beginnen der Handlung anzeigt; nachmals folgt die lebendige Erweiterung und Expansion, und zuletzt der Zufluß von Blut. Dieser ist nicht die mechanische Ursache der Erweiterung; denn diese findet immer vorher Statt und tritt selbst oft ein, ohne daß jener Zufluß von Blut die Folge ist; das eine und andere sind einzig zwei Ereignisse, die gewöhnlich zusammentreffen, und beide sind die Wirkung der Reizung, mit der die Erection beginnt, und des Gefühls, durch welches sich die Reizung ankündigt. Wie viele andere Thatsachen, fahren die Verfasser

fort, zeigen uns nicht dasselbe, nämlich die Reizung eines Organs, von der Folge begleitet, daß ein beträchtlicher Zufluß von Blut in demselben entsteht. Bilden sich nicht auf dieselbe Art alle heftige entzündliche Zustände? Wird nicht jedes Organ, dessen Verrichtung von einiger Wichtigkeit ist, wenn es in Thätigkeit versetzt wird, der Sitz einer Fluxion? Sieht man z. B. nicht das Gesicht roth werden, sein Capillarsystem sich färben, wenn das Gehirn sich im Denken u. s. w. anstrengt? Eben so verhält es sich bei der Erection, mit dem Unterschiede, daß die Art, wie das erectile Gewebe in Bewegung gesetzt wird, in Erweiterung besteht, und daß dessen Organisation geeignet ist, einer viel größern Menge von Blut Zutritt zu gestatten. Nochmals sey es gesagt, daß die äußere fibrose Haut des cavernosen Körpers der Erection ganz fremd ist; sie kann nur dienen, dieselbe in gewissen Grenzen zu halten; und durch einen Riß dieser Haut sah man einigemal aus dem innern schwammigen Gewebe gebildete Geschwüre entstehen, die denen, welche man varicose nennt, analog waren und traurige Folgen hatten. So können auch einige der vermeintlichen erectores penis, die sich in die Wände verlaufen, zur Zeit der Erection ihr mehr Festigkeit geben.

Die Frage drängt sich auf, sagen diese Schriftsteller: ergießt sich das bei der Erection zufließende Blut in die Zellen des innern schwammigen Gewebes des cavernosen Körpers, oder verbleibt es bloß in den gefäßreichen Verzweigungen, die auf den Blättern und an den Wänden dieser Zellen liegen? Man hat lange Zeit das erstere geglaubt und stützte sich darauf, daß eine Einspritzung durch die Arterie des cavernosen Körpers in

die Zellen selbst drang. Jetzt nimmt man die entgegengesetzte Meinung an, weil das Blut höchst schnell zurückfließt, wenn die Erection aufhört. Chaussier hat jene Einspritzungen, auf deren Ergebniß man sich bezog, wiederholt und mit ihrem Inhalte die netzförmigen Gefäßgewebe sich anfüllen und erheben sehen. Cuvier versichert auch buchstäblich, in der Ruthe des Elephanten das Blut innerhalb der Gefäße und nicht innerhalb der Zellen eingeschlossen gefunden zu haben.

Ferner entsteht die Frage: ist die Ueberladung mit Blut eine Folge der größern Thätigkeit der Arterien oder einer Verminderung der Thätigkeit der Venen oder dieser beiden Ursachen zugleich? Cuvier schloß daraus, daß er die Blutadern so vorherrschend im Parenchyma des cavernosen Körpers fand und sie in so inniger Verbindung mit den Nerven stehen sah, daß sie die Hauptrolle bei der Erscheinung der Erection spielen. Er glaubt daher, daß das venose Gewebe mit Blut so überfüllt sey. Schon in ältern Zeiten hat man die Blutcongestion, die das Wesentliche der Erection begreift, von einem vermeinten Krampf der feinsten venosen Gefäße abgeleitet. Aber wenn man Alles berücksichtigt, was bei der Erection eine Erhöhung der Vitalität bezeichnet, so kann man nicht zweifeln, daß es das rothe, das arterielle Blut seyn müsse, welches die Gefäßnetze des cavernosen Gewebes überströmt. Wie will man auch zu unterscheiden vermögen, welche Gefäße arterieller oder venoser Art sind, bei dieser höchsten Capillarität derselben? Die größte Gewißheit hat es indeß, daß dieser Blutzufluß den wichtigsten Antheil an der Erection hat, und Pechlin und de Graef haben in

Leichen bloß durch eine Einspritzung die Ruthe steif werden und sich aufrichten sehen.

Das ist nun, sagen die genannten Schriftsteller, die Geschichte der Entstehung der Erection, so weit sie das Wesentliche dieser Erscheinung betrifft. Sie hat noch viele Dunkelheiten, und noch viele Untersuchungen sind anzustellen, sowohl in Bezug auf die Anatomie des cavernosen Körpers, als auch in Bezug auf das, was in seinem innern schwammigen Gewebe vom Zeitpuncte der Erection an vor sich geht.

Diese Erection entwickelt sich niemals, als wenn ihr eine Reizung auf das erectile schwammige Gewebe, das ihr Werkzeug ist, vorangegangen ist. Die Ursache dieser Reizung wirkt bald unmittelbar, bald mittelbar oder durch Mitleidenschaft; und Nichts ist veränderlicher und launenhafter in gewissem Maße, als die Leichtigkeit, Schnelligkeit und Stärke, mit welcher dieses Gewebe einer solchen Reizung entspricht.

Man weiß, daß eine zu große Anfüllung der Samenbläschen häufige Erectionen nach sich zieht. Diese wollte man ausschließend von der Gegenwart des Samens selbst abhängig machen. Aber sie entstehen ja schon in der frühern Kindheit, ehe die Hoden abzusondern angefangen haben, und bei Verschnittenen, denen diese fehlen. Gall hat ins kleine Gehirn die Fähigkeit zur körperlichen Liebe gesetzt und läßt dann die Reizung von jenem oft Erection zur Folge haben, z. B. bei Erhängten. Bemerkenswerth ist, daß im Allgemeinen die Erection mit mehr Sicherheit durch eine consensuelle Reizung

entsteht, als durch eine, die unmittelbar auf das männliche Glied angewandt wird, was im Allgemeinen vom erectilen Gewebe gilt.

Aus diesen mitgetheilten, zum Theil sehr bedeutungsvollen Beobachtungen und Erörterungen über das erectile Gewebe und dessen Thätigkeit im Allgemeinen und über die Erection des Penis insbesondere, deren nicht anatomischer Theil nichts auf das Allgemeine und Wesentliche sich Beziehende enthält, was nicht weit früher der Deutsche Hebenstreit schon sehr deutlich und gründlich lehrte, welchen aber die Franzosen nach ihrer gewohnten Sitte nicht kennen oder nicht nennen, läßt sich für die Untersuchung über die Quellen, den Sitz, das Verhalten, die Ursachen und Folgen der Blutanhäufung bei Reizungen und über die Wahrheit des Satzes: ubi irritatio, ibi affluxus, viel Belehrung schöpfen; vorzüglich ist einiger Aufschluß, der über das Aufrichten der Ruthe gegeben wird, schätzbar. Diese Erscheinung, an sich selbst schon der höchsten Aufmerksamkeit werth, da sie eine abwechselnd sich ereignende und verschwindende active Erweiterung eines Organs, eine vitale Expansion desselben im gewöhnlichen gesunden Seyn des thierischen Lebens darstellt, von einer Größe, Stärke und Dauer, wie wir sie sonst nicht finden, und ohne unmittelbaren Zusammenhang mit der Reizbarkeit der Muskeln, ja dem Wirken derselben entgegengesetzt, ist vorzüglich geeignet, über den Antheil des Blutes und seiner Gefäße beim Hervortreten von Reizungen, über die Stellung, die ihm in der Reihe der Vorgänge, die sich bei Reizungen entwickeln, zukommt und was dem arteriellen, was dem venösen Systeme dabei zu übertra-

gen ist, Licht zu verbreiten. Es stellt sich Alles in der Natur, selbst den unbewaffneten Augen schon, in einer Vergrößerung dar, die das nicht selten täuschende Microscop sonst nur gewähren kann.

Unter dem Lesen der angeführten Stellen aus den deutschen und französischen Schriften muß sich schon die Bemerkung aufgedrungen haben, daß auch hier die allgemein gangbare Vorstellung von verstärktem Blutandrange, von vermehrtem Hinströmen des Blutes vorherrschend ist und ohne weitere Untersuchung, ohne alle Beweisführung angenommen wird. Wenn das erectile Gewebe irgendwo in Bewegung gesetzt wird, und besonders wenn das Aufrichten der Ruthe zu Stande kommen soll, so sind, dieser Annahme gemäß, die Schlagadern, welche zu dem Theile führen, in verstärkte Thätigkeit gesetzt und leiten die größere Blutmenge zu, deren Daseyn nicht zu leugnen ist, und ohne welche die Erscheinungen allerdings nicht denkbar sind. Es muß daher vom höchsten Interesse seyn, das, was wir von der Erection des Penis erforschen können, zu einer wahren und genügenden Aufhellung der Frage zu benutzen: wie die Anhäufung von Blut bei der Aufrichtung der Ruthe entsteht und fortdauert, und wie die Arterien und Venen sich dabei verhalten und wirken. Was hier als das Wahrscheinlichste sich ermitteln läßt, muß über die Wahrheit oder Falschheit der Begriffe entscheiden, die über die active Blutcongestion, über die örtliche Entstehung der Entzündung und über die Quelle der Blutvermehrung bei jeder Thätigkeit in der thierischen Oeconomie in allgemeinem Umlaufe sind, so wie, ob das vermeinte Axiom: ubi irritatio, ibi affluxus, ge-

gründet oder irrig ist. Das Ausführliche, das ins Einzelne und Kleinliche Gehende meiner nun folgenden Erörterungen wird daher Keinem lästig oder anstößig seyn, der die Wichtigkeit dieser Forschung nicht verkennt. Ich muß aus den schon angeführten Stellen die herausheben, welche vorzüglich in Betrachtung zu ziehen sind.

Beclard sagt: Das erectile Gewebe besteht aus den Endigungen der Blutgefäße, besonders aus den Wurzeln der Blutadern, welche, statt die Dünnheit der Capillargefäße zu haben, von größerer Breite und sehr ausdehnbar sind und sich an viele Nervenfäden anschließen.

In besonderer Beziehung auf das erectile Gewebe der Ruthe belehrt uns Cuvier, daß die cavernose Substanz derselben wesentlich zusammengesetzt sey aus Unterabtheilungen der Blutadern, welche sich ins Unendliche mit einander verbinden, so daß, auf welche Weise der cavernose Körper durchschnitten wird, die Oberfläche der durchschnittenen Stelle, wie bei einem Schwamme, nur Löcher und Maschen zeigt. Wo nur irgend ein Zweig der Vene des Penis eindringt, sieht man, daß derselbe sich gleich in eine große Anzahl kleiner Aestchen abtheilt, die unmittelbar sowohl unter sich, als auch mit den Aestchen benachbarter Zweige anastomosiren, und zwar in der Art, daß die kleinen freien Stellen zwischen diesen Blutäderchen weniger Raum einnehmen. Die Zweige der Arterien sind sehr viel weniger zahlreich, als die der Venen; sie vertheilen sich auf die gewöhnliche Art, ohne unter sich bemerkenswerthe Anastomosen zu bilden.

Auch Tiedemann (Meckel's Archiv l. c.) fand, daß die Räume und Zellen, welche man für den schwammigen Körper hielt, nur Erweiterungen der vielfach verschlungenen Venennetze sind. Mithin, setzt er hinzu, tritt bei der Aufrichtung der Ruthe — — das Blut in die zusammengefallenen Zellen der Venen, erweitert diese durch Anfüllung und bewirkt dadurch das Steifwerden der Ruthe.

Das sind bewährte anatomische Thatsachen großer Zergliederer, aus denen wir mit Sicherheit Folgerungen ziehen können, selbst solche, die denen, welche jene daran knüpften, entgegengesetzt sind, sobald sie naturgemäßer, einfacher sind und den anatomischen Aussagen selbst mehr entsprechen.

Wer diesen Bau und diese Beschaffenheit der Ruthe erwägt, diesen übergroßen Reichthum von kleinen, sich mit einander aufs vielfachste verschlingenden Venennetzen, und nun noch Gewicht darauf legt, wie Beclard überhaupt die kleinen Würzelchen der Venen im erectilen Gewebe schildert, wird der bezweifeln können, daß bei dem Steifwerden der Ruthe das Wesentlichste, Wichtigste von der Ueberfüllung der unendlich vielen Blutäderchen abhängt? Sie nehmen das Blut bei der Erection in sich auf, was ihre natürliche Verrichtung ist, sind aber in ihrer Gesammtheit unter dieser Aufregung und durch dieselbe, nebst dem ihnen nahe liegenden Zellgewebe, in einem Zustande der Ausdehnung und Erweiterung, so daß sie mehr Blut in sich aufzunehmen fähig sind, was unter allen angeführten Umständen selbst schon den Abfluß zu verzögern und etwas zu vermindern beiträgt. So häuft es sich in ihnen an,

dehnt sie noch mehr aus und schwillt sie beträchtlich auf. Dieses in Verbindung mit dem parenchymatosen Gewebe, das zwischen ihnen liegt und vom Anfang an, als erste, einleitende Erscheinung, in einen Zustand der vitalen Expansion versetzt ist, wirft schon viel Licht auf die Ausbildung der Erection, so wie auf die Natur und Beschaffenheit derselben.

Die Untersuchung ist nun an der Reihe: müssen die Schlagadern der Ruthe mehr Blut zuführen, wenn diese große Ueberfüllung mit Blut in ihren Blutadern entstehen soll, oder ist die gewöhnliche Blutleitung jener dazu schon hinreichend? Das letztere wird sich bei genauer, ohne alle vorgefaßte Meinung angestellter Prüfung als die Ansicht aufdringen, die am meisten für sich hat, die sich einzig wissenschaftlich geltend machen kann. Man befreie sich nur von dem tief eingewurzelten Vorurtheile, von dem man sich stets leiten zu lassen gewohnt ist, daß, wo eine gesunde oder krankhafte Thätigkeit zu ihrer Entwicklung die Anwesenheit und das Einwirken einer größeren Masse von Blut erfordert, zur Erklärung durchaus nöthig ist, das Blut aus dem ganzen Körper in unverhältnißmäßiger Fülle dahin strömen zu lassen, ihm wenigstens eine Richtung oder Neigung, nach einem solchen Theile im Uebermaße zu dringen, anzudichten und die einzelnen Schlagadern für geeignet zu halten, dieses bewerkstelligen zu können. Jeder weiche Theil des Körpers ist, wenn nicht, was selten geschieht, besondere Krankheitszustände es verhindern, zu allen Zeiten voll genug von Blut, seinen Verhältnissen zum Ganzen, der Zahl und Größe seiner Blutgefäße gemäß: der gewöhnliche Blutumlauf fährt ununterbrochen fort, ihm ver-

mittelst seiner Schlagadern eine beträchtliche Blutmenge zuströmen zu lassen. Es braucht nur irgend ein Hinderniß im Abflusse des Blutes durch die Venen eines Theils Statt zu finden, während die Arterien fortfahren, dasselbe in gewöhnlicher Menge zuzuführen, so ist unvermeidlich, daß der Theil mit Blut überfüllt wird und dieses sich im Verhältnisse zu der Störung des Abflusses bis zu dem Puncte anhäuft, den die Erweiterungen der Blutadern nur zulassen, wenn diese nicht das Blut auf irgend eine Art aus sich innerhalb des Gewebes des Theils selbst heraustreten lassen.

Man wende diese Ansicht auf die Erection an, und diese wird befriedigend sich erläutert finden. Am öftesten und in jedem Falle am stärksten entsteht sie von dem Gehirn aus, wenn dasselbe durch Vorstellungen, Gefühle und Triebe der Geschlechtsliebe in Bewegung gesetzt wird. Diese geistige Aufregung und Richtung wirkt gleichzeitig auf die Hoden und vermehrt ihre Absonderung; so wie anderseits eine wollüstige Stimmung oft, zumal im nicht tiefen Schlafe, welcher lebhafte Träume zuläßt, die Folge eines zu reichen Ergebnisses dieser Absonderung ist. Der Samen an sich selbst scheint weder von den Hoden, noch von den Samenbläschen aus unmittelbar eine Einwirkung auf die Ruthe zu haben, sondern diese wird unter jenen Verhältnissen durch ihn mittelbar, vom Gehirn aus, in den Zustand der Erection überzugehen veranlaßt. Höchst merkwürdig ist hierbei, daß bei kräftigen, durch wollüstiges Leben nicht geschwächten Menschen dieses mächtige Spiel der Einbildungskraft nur im Schlafe, nie im Wachen, für sich allein vermag, eine Samenergießung zu bewirken.

Wie indeß das Steifwerden der Ruthe ursprünglich eingeleitet, durch welche Art von äußern oder innern, nahen oder entfernten Reizen es veranlaßt und befördert seyn mag: so ist doch, selbst in den Momenten der innigsten Verbindung mit einem Frauenzimmer, nur was im Geiste aufgeregt wird und das Gemüth erfüllt, der Hebel, welcher die Geschlechtsorgane in kräftige und vollständige Bewegung setzt und zur Vollziehung der eigentlichen Handlung ausrüstet. Vom ersten Beginnen der Erection, unter ihrer Fortdauer, bis zu dem Augenblicke, daß die Ergießung vor sich geht, ist es also die geistige Einwirkung, die selbst durch alle örtliche Einflüsse und Reize nur hervorgerufen und verstärkt wird, welche vermittelst des Gehirns und der Nerven ihre Herrschaft ausübt und Alles bewerkstelligt. Die Organe sind bloß die Werkzeuge, müssen aber allerdings tüchtig und rüstig seyn.

Vom Gehirn aus wird das Parenchyma der Ruthe zuvörderst in einen Zustand der Reizung, der Spannung und so der Erweiterung versetzt: der turgor vitalis tritt hervor und wird wirksam. So entwickelt sich der Anfang, das erste Beginnen des Steifwerdens der Ruthe. Daß dieser schwache Grad in vielen Fällen nicht überschritten wird, ist beachtenswerth. Es scheint dann noch keine eigentliche, wenigstens keine beträchtliche Blutanhäufung Statt zu finden; bloß werden die Blutgefäße in diese Expansion mit hineingezogen und erweitert werden. Mehr und entschiedener noch spricht für diese Ansicht das örtliche wollüstige Gefühl, welches jetzt schon eintritt und in jedem Falle dem mehr, dem vollständig entwickelten Steifwerden der Ruthe, welches nur durch das etwas später entstehende Blutübermaß zu Stande kommt, vorangeht.

Die

Die wichtige Frage dringt sich nun auf: wie entsteht diese Ueberströmung des Penis mit Blut, welche zu der so höchst beträchtlichen Vergrößerung seines Umfangs und zu der so auffallenden Umschaffung eines weichen Körpers in einen steifen und festen am meisten, ja das Wesentlichste beiträgt? Die unzähligen Venennetze dehnen sich aus, erweitern und verlängern sich, wozu sie in der Ruthe in hervorragendem Grade die Fähigkeit haben. Das begünstigt allerdings reichlichere Aufnahme des Blutes, selbst wohl ein langsameres Durchfließen desselben. Doch wird diese noch so beträchtliche Umänderung der Blutadern nie eine so große Anschwellung bei der Erection zur Folge haben können, selbst wenn ein reichlicheres Zuströmen aus den Arterien Statt finden könnte. Alles reiflich erwägend, muß man durchaus zu dem Schlusse kommen, daß der Abfluß des Blutes aus dem Penis unter dem Verlaufe der vollständigen Erection eine beträchtliche Hemmung erleidet, jedoch keine gänzliche: denn fände diese Statt, so müßte sich, da die Arterien immer Blut zuzuführen fortfahren, bei gänzlicher Unterbrechung des Abflusses die Vergrößerung und Steife des Gliedes unter Fortdauer der Erection progressiv stets vermehren und bei einiger Dauer unerträglich werden und selbst mißliche Folgen haben können; wir wissen aber, daß sie zu einem gewissen Grade gelangt, über welchen sie nicht hinausgeht. Derselbe stellt sich bei kräftigen Männern unter eigenthümlichen Verhältnissen schnell dar und verharrt kürzere oder längere Zeit hindurch auf dieser Höhe, ohne sie weiter zu übersteigen. An welchen Stellen diese Art von Verschließung oder Zusammenziehung der Blutadern bis zu einem gewissen Puncte Statt findet, während das Wesentlichste der Erection gerade in be-

trächtlicher Erweiterung und Anfüllung der sämmtlichen kleinen Blutadern besteht, wird vielleicht schwer mit einiger Zuverlässigkeit zu bestimmen seyn und bedarf auch nicht der nähern Angabe. Als Vermuthung wage ich die Meinung, daß an Stellen innerhalb der Ruthe selbst diese Zusammenziehung, die den Abfluß des Blutes schwächt, vor sich gehe, in ihren größern venosen Stämmen selbst, nahe ihrem Uebergange in die Beckenvenen. Meine Gründe sind: diese Hemmung des Ausflusses des venosen Blutes ist ein höchst bedeutungsvoller Theil der vollständigen Ausbildung, so wie der gehörigen Dauer der Erection und wird also der Ruthe selbst, und zwar einem Einflusse der Nerven auf dieselbe, zuzueignen seyn. Diese Ansicht gewinnt an Wahrscheinlichkeit, wenn man erwägt, daß die Nerven der Ruthe, selbst die, welche den Gefäßen derselben angehören, aus dem Cerebralsysteme, nicht aus dem Gangliensysteme, entspringen. Man würde, wenn man außerhalb des Umfangs der Ruthe, in Venen, die nicht in ihr, sondern innerhalb des Beckens verlaufen, diesen Act der Hemmung vor sich gehen läßt, ihn organischen Nerven zuzuschreiben haben, da doch alles Andere, was die Erection begreift, durch animalische Nerven vollzogen wird und auch nur durch ihre Einwirkung zu erklären ist.

Auf die angegebene Art werden die Venen wahrscheinlich an den Puncten, aus welchen das Blut durch das Uebergehen in größere Venen aus der Ruthe zu fließen sich anschickt, in einer Art von Zusammenziehung, die aber wenigstens nicht in allen Stellen bis zur gänzlichen Verschließung geht, sich befinden: denn anders können wir uns die Erscheinung, daß so

viel weniger Blut während der Dauer der Erection abfließt, nicht als möglich denken. Während also die zahlreichen Venennetze des Penis die möglichste Erweiterung, Ausdehnung und Anfüllung haben, müssen wir uns die Venen, in welche sie übergehen, damit durch sie das Blut dem Becken zugeführt werde, dem größten Theile nach zusammengezogen vorstellen und selbst diese Zusammenziehung größerer Venenstämme als die vorzüglichste, wahre Ursache der hinlänglich starken und länger anhaltenden Ueberfüllung der Venennetze, d. h. der Erection, anerkennen. Wird dieser Weg wieder geöffnet, die Contraction der größern Venenstämme aufgehoben, so verfällt die Ruthe wieder in den Zustand der Erschlaffung und des Hängens.

Diese Zusammenziehung der Blutadern an den angegebenen Puncten, im Gegensatz ihrer Erweiterung an allen andern Stellen innerhalb des Gewebes der Ruthe, würde zuzugestehen seyn, selbst wenn den Schlagadern ein großer Antheil am Entstehen der Erection zukommen könnte und man, um dieses zu erklären, vorauszusetzen habe, daß die Arterien in größerer Thätigkeit sind und mehr Blut zuströmen lassen — eine nach allgemeinen Lehren und nach allen örtlichen Verhältnissen gewiß falsche Vorstellungsart, so allgemein man ihr auch anhängt. Das Blut, welches in größerer Menge und Kraft durch die Schlagadern in die Ruthe gelangt, würde, besonders wenn die kleinern Blutadern den höchsten Punct ihrer Erweiterung erreicht hätten, zu dem sie schnell gelangen, mit erhöheter Kraft und in vermehrter Fülle auch wieder in und durch die Blutadern fließen und so aus der Ruthe bald wieder entfernt seyn. Um das vollkommene Steifwerden und Steifblei-

ben der Ruthe, das nur durch eine dauernde Ueberfüllung mit Blut für die ganze Zeit, während welcher die Erection anhält, möglich ist, begreiflich zu machen, muß durchaus, auch bei Annahme eines verstärkten Blutstromes, den die Arterien herbeiführen, zugestanden werden, daß der Abfluß auf Hindernisse stößt und zum Theil stockt. Hiermit ist man jedoch in der Nothwendigkeit, die erwähnte Zusammenziehung der Venen an einigen Hauptpuncten eintreten zu lassen. Ist diese aber an sich schon hinreichend, bei unverändertem, ganz und gar nicht verstärktem Zuflusse des arteriellen Blutes, das Anschwellen der Ruthe zu erklären; so ist gar kein Grund da, noch eine zweite Quelle dieses Anschwellens vorauszusetzen und eine verstärkte Thätigkeit der Arterien oder ein verstärktes Zuströmen von Blut mit zu Hülfe zu nehmen. Und wie, ist zu fragen, könnte letzteres eingeleitet werden? Man müßte annehmen, daß auf die größern Arterien, welche zur Ruthe gehen, oder auf die, aus welchen sie entspringen, die Reizung unmittelbar und in vorzüglicher Stärke einwirkte, ihre Kraft, das Blut fortzustoßen, erhöhe und dieselbe zu vermehrten Aeußerungen veranlasse. In eine solche verstärkte Thätigkeit sind aber diese Arterien nur vom Herzen aus zu versetzen, und zwar alle gemeinschaftlich, nicht eine oder mehrere ausschließend. Es ist oben schon dargethan, daß, wenn selbst die größern Arterien eines Theils für sich und ausschließend veranlaßt werden könnten, mit vermehrter Kraft und Anstrengung das Blut fortzustoßen, doch die Gesetze der Circulation nicht gestatten, daß mehr Blut nach diesem Theile gelangt.

Cuvier's Ansicht ist schon erwähnt. Er läßt, wie alle Schrift-

steller, durch die Reizung der Schlagadern der Ruthe das Blut in größerem Ueberflusse als gewöhnlich zufließen; aber er äußert, daß eine Verkürzung des Diameters der Venen zur Ausbildung der Erection zum wenigsten eben so viel beitragen könnte. Er führt diesen Gedanken nicht weiter aus. Aus dem ganzen Zusammenhange erhellet aber seine Ansicht: nur in den größern Blutadern trete diese Hemmung ein, während die kleinern bis zur Stockung des Blutes in ihnen sich erweitern. Zu Gunsten seiner Meinung führt er noch an: es habe ihm geschienen, daß die Nerven, welche den Rücken des Penis umschlingen, innige Verbindungen mit den Blutadern eingehen; eine Bemerkung, die bei der Ruthe des Elephanten auch Duverney gemacht habe. Chaussier und Adelon bestreiten diese Wahrnehmungen. Wie könnte man, fragen sie, bei dieser höchsten Capillarität der Gefäße unterscheiden, welche arterieller oder venoser Art sind? Solche geübte und zuverlässige Zergliederer, als Cuvier und Duverney, verdienen indeß doch Glauben, wenn sie uns versichern, sie hätten ihre abweichende Beschaffenheit erkannt. Nach Wedemeyer (l. c. S. 257.) bemerkt man noch in sehr feinen Arterien, er möchte sagen von $1/6$ Linie und noch geringerm Durchmesser ihres Lumens, mit unbewaffnetem Auge deutlich den durch die mittlere Haut gebildeten eigenthümlichen weißen arteriosen Ring.

Jene französischen Schriftsteller stellen noch als Einwurf auf, daß die Erhöhung der Vitalität bei der Erection dahin weise, daß es das rothe arterielle Blut seyn müsse, welches das cavernose Gewebe überströmt. In Allem, was das Blut bei der Erection selbst zu leisten hat, ist indeß Nichts anzuführen,

was nöthig mache, dasselbe arterieller Art seyn zu lassen, da es nur dazu dient, die Gefäße in höherem Grade auszudehnen und auszufüllen. Dieser höhere Grad von Stockung verursacht aber vielleicht, daß das Blut während seines Aufenthalts in den Blutadern für die Zeit der Erection seine arterielle Natur behält und nicht in venoses Blut umgesetzt wird; die Analogie mit den örtlichen Erscheinungen der Entzündung spricht für diese Vermuthung. Das Strotzen der Gefäße von Blut, welches sich auf die arteriellen Capillargefäße einigermaßen mit erstreckt, wenigstens die Thätigkeit derselben zu stören und zu unterbrechen vermag, so wie die hohe Spannung der ihnen nahe liegenden Gewebe, verhindert, wie man anzunehmen berechtigt ist, alle die Absonderungen, Abscheidungen, die ganze Reihe von Veränderungen innerhalb und außerhalb dieser Haargefäße, deren Resultat die Bildung des venosen Blutes ist. Nicht daß es in Blutadern tritt und sich daselbst befindet, verändert seine Beschaffenheit, sondern was ihm vor und während dieses Uebergangs entzogen wurde, was vor und in diesen Momenten mit ihm vorging, gibt ihm eine andere Mischung, Natur und Farbe. Daher finden wir an entzündeten Stellen das ganze Haargefäßsystem, nicht bloß die arteriellen Capillargefäße, mit sehr rothem Blut erfüllt. Auch an den entzündeten Theilen ist auf dieselbe Art und aus demselben Grunde die Umschaffung des arteriellen Blutes zu venosem verhindert. Die Erhöhung der Vitalität, die das Steifwerden der Ruthe nur erklärbar macht, haben jene Schriftsteller selbst dem erectilen Gewebe, das sich besonders durch einen Reichthum von Blutadernetzen auszeichnet, zugeschrieben und den eigenthümlichen Nerveneinfluß, von dem Alles ausgeht, sehr

einsichtsvoll herausgehoben. Die bestimmte Anhäufung des Blutes, ohne welche die Erection nicht entstehen kann, ist nur Folge der Reizung, insofern diese dahin wirkt, den Rückfluß des Blutes aus der Ruthe in beträchtlichem Grade zu verhindern. Das Steifwerden dieses Gliedes ist allerdings für den Act, der zu vollziehen ist, ein Punct von der höchsten Wichtigkeit, obgleich seine ganze Beziehung und Bestimmung nur ist, das Mechanische jenes Acts zu übernehmen und zu leisten. Wie das Blut, das sich in vermehrter Masse vorfinden muß, in dem steifen Theile beschaffen sey, ob arterieller oder venoser Art, scheint bedeutungslos zu seyn.

Verschweigen darf ich aber nicht, daß Tiedemann's Beobachtungen über die Ruthe eines Pferdes mit denen von Cuvier und Duverney nicht übereinstimmen. Er fand die Aeste der Rückenschlagader der Ruthe von ungemein großen Nerven begleitet, welche sich mit den Arterien in kleinere Aeste und Zweige vertheilten und durch die Löcher des sehnigen Ueberzugs in das Innere der Ruthe eindrangen. Er erwähnt nicht der An- oder Abwesenheit von Nerven in den Venennetzen der Ruthe. Diese seine Wahrnehmung benutzt er, die Erection in arterielle und venose einzutheilen. Die letztere nimmt er an, wenn vom Darmcanal und der Urinblase aus ein Druck auf nahe liegende Venenstämme im Becken ausgeübt wird und diese dadurch verhindert werden, das Blut aus den Venen des Penis, welche sich in dieselben einmunden, aufzunehmen. Es stockt dann in diesem Theile, in den Zellen der Venennetze, und veranlaßt auf diese Art Erection. So könne auch sowohl ein Druck auf die Venenstämme der Ruthe, als auch die verminderte Con-

tractilität der Venen selbst wirken. Diese venose Art der Erection erfolge gewöhnlich im Morgenschlafe bei Menschen, welche Abends eine starke Mahlzeit oder blähende Speisen oder viele wässerige Getränke zu sich genommen haben. Auch trete sie bei solchen ein, welche durch Anstrengung des Geistes die Verdauung stören und dadurch zur Erzeugung von Blähungen beitragen u. s. w. Auch bei Hämorrhoiden kommen sie vor, in Folge einer krankhaften Ansammlung des Blutes in den Venen des Mastdarms und der Genitalien, bei verminderter Contractilität dieser Gefäße. In diesen Fällen erfolgen häufig nächtliche Samenergießungen, sagt er, und zwar, wie es scheint, dadurch, daß bei der Erection wollüstige Träume entstehen, und daß diese erst durch den Reiz auf die Nerven der Genitalien die Zusammenziehung der Samenbläschen verursachen. Es sey ihm wahrscheinlich, daß die bei Epileptischen und Erhängten eintretende Erection ebenfalls venoser Art sey.

Diese Ansichten eines Schriftstellers, dem wir in so vielen Zweigen der Anatomie und Physiologie so große Belehrung verdanken, und dessen Verdienste auch im Auslande so lebhaft anerkannt werden, verdienen viele Berücksichtigung der practischen Aerzte, aber, wie ich hinzuzusetzen wage, in Einigem auch noch Prüfung und Berichtigung.

Zusatz.

Nach schon längst vollendeter Abfassung dieses Abschnittes kommt mir die 4. umgearbeitete und sehr vermehrte Ausgabe von Hildebrand's Handbuche der Anatomie des Menschen, Braunschweig 1830, besorgt von E. H. Weber, Professor zu

Leipzig, zur Hand. Dieser geschätzte Zergliederer führt das erectile oder schwellbare Gewebe, tela erectilis, als ein besonderes auf, Th. 1. S. 445. Dasselbe besteht nach ihm größtentheils aus dichten Gefäßnetzen und enthält Nerven. Jene haben hier eine Einrichtung, vermöge welcher sie aus mechanischen Gründen ein Anschwellen oder Steifwerden desjenigen Theils hervorbringen können, in welchem sie sich finden. An den schwammigen Körpern des männlichen Gliedes und der Harnröhre sieht man deutlich, lehrt er, daß ein dichtes, sehr vielfach verflochtenes Netz verhältnißmäßig sehr großer, unaufhörlich anastomisirender (sich in einander einmündender) Venen den Hauptbestandtheil dieses Gewebes ausmacht; daß die Arterien desselben, verglichen mit den sehr beträchtlichen Venennetzen, sehr klein sind und sich in sehr feine Haargefäße theilen; daß sehr deutlich sichtbare Nerven in dieses Gewebe eindringen, das eine ausdehnbare, nicht sehnige Substanz communicirender Zellen bildet, welche von den unter einander verflochtenen Venen so ausgefüllt werden, daß die Venen (welche hier nur ihre innere Haut und keine äußere Haut zu besitzen scheinen) sich unmittelbar an die Zellen anlegen und mit ihnen verwachsen sind. — — Der Bau an dem schwammigen Körper der Clitoris, an den Nymphen und vielleicht auch an den Brustwarzen — — scheint derselbe zu seyn. Auch die Kämme auf dem Kopfe mancher Vögel und die rothen Lappen am Halse des Truthahns u. s. w. scheinen die nämliche Structur zu besitzen.

Die Anschwellung der schwammigen Körper, meint Hr. Professor Weber, wird dadurch verursacht, daß die großen Ve-

nennetze sich sehr mit Blut füllen. Ob aber das Blut in den Venennetzen zurückgehalten werde, weil Zweige, welche es fortzuleiten pflegen, sich verengern, oder ob sich alle Venen des ganzen Netzes durch eine lebendige Kraft, welche Hebenstreit turgor vitalis genannt hat, auszudehnen und dadurch zu erweitern im Stande sind, ist noch nicht entschieden. Im erstern Falle würde die Anhäufung des in seinem Fortgange gehinderten Blutes die Ursache der Erweiterung, im zweiten würde umgekehrt eine selbstthätige Erweiterung der Venennetze die Ursache seyn, daß das Blut von den Venennetzen in größerer Menge angezogen oder zurückgehalten wird.

Es ist mir erfreulich, doch einen Forscher von Ansehen und großem Gehalt zu finden, der die erectilen Gewebe in Wirksamkeit treten läßt, ohne vermehrte Thätigkeit der Schlagadern und einen verstärkten Zufluß des Blutes dazu in Anspruch zu nehmen, zumal da selbst noch in Tiedemann's Physiologie des Menschen Bd. 1. S. 578. die Aeußerung sich findet: „Wahrscheinlich ist es daher, daß die durch die Nerven vermittelten Reize entweder einen Einfluß auf die Bewegung des Blutes selbst ausüben, wodurch es bestimmt wird, sich zu den Theilen zu bewegen, oder daß durch die Nervenreize in den Gefäßen der gereizten Organe ein Zustand hervorgebracht wird, der eine stärkere lebende Anziehung auf das Blut zur Folge hat.“ Auf Hrn. Professor Weber hatte wahrscheinlich die Wahrnehmung Einfluß, daß er die Arterien der schwammigen Körper des männlichen Gliedes und der Harnröhre, verglichen mit den sehr beträchtlichen Venennetzen, sehr klein fand und sich in sehr feine Haargefäße theilen sah. Meines Erachtens sind aber

die zwei Erklärungsarten der Erection, die Hr. Weber gegen einander stellt, nicht zu trennen, sondern zu vereinigen. Die Blutadern, zumal die kleinen, erweitern sich zugleich mit dem Gewebe, dem sie angehören. Diese Ausdehnung und Erweiterung eines großen Theils des Organs verlängert die Strecken, die das Blut zu durchlaufen hat, und gestattet und veranlaßt eine stärkere Anfüllung der selbst mehr ausgedehnten Blutadern, die ihre größte Höhe erreicht und die erforderliche Zeit hindurch anhält, indem der Rückfluß des Blutes aus der größern Blutader, in einem gewissen Grade wenigstens, gehemmt ist. Von einer Anziehung, durch welche die erweiterten Venennetze sich mit Blut füllen, kann indeß nicht die Rede seyn. Zur Erläuterung meiner Ansicht und zum Beweise, daß Hr. Professor Weber Hebenstreit's Lehre nicht ganz richtig und vollständig sich vergegenwärtigt hat, dient folgende Stelle aus des letzteren: **Doctrinae physiologicae de turgore vitali brevis expositio**, die ich, da ich das Original nicht zur Hand habe, aus Reil's Auszuge (l. c. S. 171.) entlehne: „Die Gefäße und das Zellgewebe des ganzen Körpers und besonders einiger Theile sind so gebaut, daß sie bei gesunder Lebenskraft durch Reize sich entfalten und ausdehnen. Die Säfte dringen alsdann leicht in die entfalteten Höhlen ein, und der Zufluß derselben ist oft nicht Ursache, sondern Wirkung der Ausdehnung. Die Nerven, die allein Reiz fühlen können, sind die wirkende, und die Theile, in welchen die Nerven verwebt sind, die formale Ursache dieses Vermögens. Theile des Körpers, deren Zellgewebe und Gefäße so eingerichtet sind, daß sie durch Reize sich entfalten können, haben ein Vermögen zur Turgescenz. — — Zuweilen dient die Flüssigkeit, die

in die geöffneten Zellen und Gefäße einströmt, als Reiz, wodurch die Entfaltung befördert wird."

Ein gründlicher und zuverlässiger Forscher, der Lehrer der Anatomie an der hiesigen chirurgischen Schule, Herr Professor Dr. Krause, hat wie ein zufälliges Gespräch mit ihm zu meiner Kenntniß brachte, der Verrichtung und Wirksamkeit der musculi ischiocavernosi eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Er hatte die Güte, einen von ihm darüber verfaßten Aufsatz mir im Manuscripte mitzutheilen. Die genannten Muskeln ziehen nach ihm die Wurzel des Penis herab und constringiren nicht allein durch ihre Insertion in die tunica albuginea die corpora cavernosa selbst, sondern spannen auch die ganze fascia penis an und üben vorzüglich auf dem Rücken der Wurzel einen bedeutenden Druck auf die dicht unter ihrer Insertion in der fascia liegende große vena dorsalis. Durch diesen Druck und auch durch Veränderung der Richtung der Vene, welche im statu flaccido penis an der Wurzel eine schwache Convexität nach oben, bei stark herabgezogener Wurzel aber höchst wahrscheinlich nahe vor ihrem Durchgange durch das ligamentum pubiprostraticum medium einen ziemlich spitzigen Winkel bildet, muß eine beträchtliche Hemmung des Rückflusses des Venenblutes entstehen, wodurch die meisten Erscheinungen der Erection hervorgebracht werden. Wollte man fragen, ob denn nicht auch die neben der Vene laufenden arteriae dorsales comprimirt werden; so würde dagegen anzuführen seyn, daß der obere Umfang der Vene die sehr viel kleinern Arterien beträchtlich überragt und daher auf jene zunächst der Druck wirken muß. Würden sie aber auch

comprimirt, so würden doch die arteriae profundae penis, die geradezu in das vasculose Gewebe des corpus cavernosum penis eindringen, so wie die arteriae corporis cavernosi urethrae den Zufluß des Blutes unterhalten, da sie durch ihre Lage im Innern der corpora cavernosa gegen unmittelbaren Druck von Seiten der musculi ischiocavernosi vollkommen geschützt sind.

Sonach, setzt er hinzu, wåren die musculi ischiocavernosi wirkliche erectores penis durch Hemmung des Rückflusses durch die Hauptvenenstämme des Penis.

Wenigstens ein halbes Jahr nachdem ich obige Mittheilung des Herrn Professor Dr. Krause erhalten hatte, ward der 5. Band der Dublin Hospital Reports and Communications in Medicine and Surgery, Dublin 1830. mir zugesandt. Er enthält: An Account of two newly discovered muscles for compressing the dorsal vein of the penis, in man and other animals; and also of a similiar provision for compressing the veins of the chameleon's tongue; by John Houston. Shekleton nahm zuerst diese zwei Muskeln bei Zergliederung eines Hundes wahr. Er erkannte ihren Nutzen, eine solche Compression auf die vena dorsalis zu machen, um den Lauf des Blutes in ihr während der Erection zu hemmen. Der Tod verhinderte ihn, diese Untersuchungen fortzusetzen und bekannt zu machen. Cuvier hat das Daseyn dieser Muskeln anerkannt, ihrer jedoch nur beiläufig und kurz erwähnt, ohne eine feste Meinung über ihre Bestimmung zu haben. Die Muskeln liegen zwischen dem

Bogen der Pubis und des Penis, und Houston schlägt vor, sie compressores venae dorsalis penis zu nennen. Er habe sie in jedem Thiere, das er untersuchte, leicht finden können, und er führt namentlich an: Hund, Wolf, Schackal, Bär, Dachs, Katze, Pferd, simia viridis L., ursus arit. L., ursus meles L., vivera nasua L., mus aguti L. u. s. w. Nach langen vergeblichen Bemühungen in vielen Leichen habe er sie endlich den 15. Jul. 1830 im Menschen entdeckt und sie Professoren und Schülern der Dubliner Universität demonstrirt. In Abbildungen und Worten schildert er nun ihre Beschaffenheit und Lage in mehrern Thieren: In man, the compressores venae dorsalis, are less distinct then in most of the mammalia. They arise from the rami of the pubis, above the origin of the erectores penis and crura, and ascending in a direction forwards are inserted above the vena dorsalis by joining with each other in the mesian line. They form a thin stratum of muscular and tendinous fibres, about one inch long and three quarters of an inch broad, and may perhaps be looked upon as portions of the erectores penis, which, instead of being inserted into the sides and lower part of the corpora cavernosa, mount over those bodies, to exert their compressing influence on the vena dorsalis. They enclose between them and the penis the vein, arteries and nerves of this region. Their anterior fibres are distinguished from those of the erectores by the fibrous attachment of the crura to the pubis; their posterior margins are kept distinct from the front part of the levato-

res ani, known under the name of Wilson's Muscles, by the pudic artery, which divides them in its course towards the dorsum of the penis.

Diese Muskeln sind nur in einem månnlichen Kórper von kråftigem Bau, und dessen Muskeln noch roth sind, nachzuweisen. Das Arrangement der Venen ist im Manne ganz genau dasselbe als in den Thieren. Die Blutadern theilen sich, sobald sie jenseits der Stelle sich befinden, an der sie dem Drucke der Muskeln ausgesetzt sind, in zahlreiche Zweige, welche rückwårts an beiden Seiten zwischen der Blase und dem levator ani hinlaufen, um sich in die venae iliacae zu ergießen. Wenn man in einem Leichname diese Muskeln in der natürlichen Richtung ihrer Fibern ausstreckt und zugleich die Blutader mit irgend einer Flüssigkeit füllt, so dringt sie nicht jenseits der Stelle, an der sie durch den Tendo zusammengedrückt ist. Ein sanfter Druck der Muskeln ist schon zureichend für diese Wirkung. Der Verfasser sucht den sehr befremdenden Umstand zu erklåren, warum diese Muskeln im Manne weniger entwickelt und weniger leicht wahrzunehmen sind, als bei allen von ihm untersuchten Thieren. Aus Versuchen an Hunden wird der Schluß gezogen: daß die Verhinderung des Rückflusses des Blutes in den Dorsalvenen des månnlichen Gliedes dieses für Erection empfånglicher macht und ein långeres Verharren in diesem Zustande begünstigt. Diese Hemmung des Rückflusses sey nicht das primum mobile, nicht die einzige Ursache der Turgescenz, aber sie scheine sie zu erhöhen und zu verlångern, wenn sie vermittelst vermehrter Nervensensibilitåt eingeleitet und entstanden ist. Diese Mus-

keln dienen den Blutadern als Schleusen, hemmen den weitern Lauf des Blutes durch dieselben, und so füllen sich die Reservoirs alle an und verbleiben für die Dauer der Erection voll Blut. Zugleich ist diesem ein Abfluß durch die kleinern Venen der crura und des bulbus gesichert, damit nicht ein Bersten der Gefäße durch ihre zu große Ausdehnung veranlaßt werde.

Merkwürdig ist, daß Houston in der Zunge des Chamäleons eine ähnliche Einwirkung der Muskeln auf Hemmung des Rückflusses des Blutes ausführlich nachweiset.

Diese Beobachtungen, Annahmen und Erklärungen bedürfen allerdings noch der Bestätigung und weitern Prüfung, obgleich sie sehr einleuchtend und überzeugend vorgetragen und durch Abbildungen erläutert sind. Sie, so wie die Vorstellungsart des Herrn Professor Krause, sprechen indeß für meine Ansicht, daß Unterbrechung des Blutlaufes in den Venen eine nothwendige Bedingung zur Erwirkung und längern Fortdauer des Steifwerdens des männlichen Gliedes ist, eine Unterbrechung, ohne welche überhaupt keine Thätigkeit des erectilen Gewebes, keine Aeußerung des Lebens-Turgors zu Stande kommen und sich ausbilden kann. Eine durch vitale Contractilität, vielleicht durch eine Art von Krampf bewirkte Zusammenziehung und Verschließung von Blutadern reicht für die gewöhnlichen Erscheinungen der Turgescenz zu; nur wenn sie die Stärke und Dauer erhalten sollen, welche die Verrichtungen des Penis bei den größeren Thieren und der Zunge beim Chamäleon erfordern, ist eine besondere Einrichtung nö-

thig,

thig, durch welche Muskeln in einer größeren Vene eine beträchtliche Zusammendrückung bewirken und so mechanisch den Blutlauf hemmen. Es ist zu vermuthen, daß bei Männern, welche an Impotenz leiden, die compressores venae dorsalis penis fehlen, nicht gehörig ausgebildet sind oder der Kraft ermangeln. Ich kenne Männer, welche seit Jahren verheirathet, aber zum eheligen Leben ganz unfähig sind und es von jeher waren. Ihre sonstige Gesundheit ist vortrefflich, ihre Constitution kräftig; am männlichen Gliede und an den Hoden ist nichts Abweichendes zu bemerken; von Zeit zu Zeit haben sie Pollutionen. Bestätigen sich die Wahrnehmungen von Krause oder Houston, so wissen wir wenigstens, an welcher Stelle der Grund dieses Uebels zu suchen ist. Ein pathologischer Anatom weiset vielleicht einst dieses in der Wirklichkeit nach.

Die Gruppen von Thätigkeiten und Bewegungen, welche in einer Erweiterung und Anschwellung weicher Theile bestehen, deren Gefäße, zumal die kleineren, zugleich ausgedehnt und mit Blut überfüllt sind, also die Erscheinungen der Turgescenz, werden der Zusammenziehung contractiler Theile, besonders der Muskeln, entgegengesetzt und als von derselben höchst verschieden dargestellt. Mit vollem Rechte, obgleich jene nach meiner Ansicht nicht zu Stande kommen können, wenn nicht, in so weit Blutanhäufung ein wesentlicher Punct dabei ist, vitale Contractilität und selbst in einigen Fällen Einwirkung von Muskeln mit in den Wirkungskreis gezogen wird. Eine Unterbrechung des Blutlaufes, jenseits der ausgedehnten und angeschwollenen Stellen, jedoch in den größeren Blutadern dieser Theile selbst, hinreichend, den Abfluß des Blutes aus die-

sen Theilen während der Dauer der Turgescenz zu verhindern, ist eine nothwendige Bedingung. Nach Hebenstreit (Reil l. c. S. 175.) rücken bei der Muskelanziehung die Fasern näher an einander, und die Berührungspuncte vermehren sich; bei der Turgescenz entwickelt sich Alles, die Falten verschwinden, und die Oberfläche wird gespannt, glatt und glänzend. In den Muskeln nimmt die Masse der Säfte während ihrer Action nicht zu; in turgescirenden Theilen hingegen häufen sich Blut und andere Säfte in größerer Menge an. Die gereizten Muskeln ziehen sich mit einem Male zusammen; bei der Turgescenz — — erfolgt die Ausdehnung nach und nach, bis sie ihren höchsten Grad erlangt hat, und läßt dann allmälig wieder nach u. s. w.

Tiedemann (Physiologie Bd. 1. S. 575.) setzt einige Theile dieser Lehre in ein sehr helles Licht. Es heißt daselbst: „Es gibt fast keinen mit Gefäßen versehenen Theil eines thierischen Körpers, der gereizt nicht der Anschwellung fähig wäre. Am bemerkbarsten sind die Turgescenz-Bewegungen an den männlichen und weiblichen Geschlechtstheilen, besonders denen der Begattung, der männlichen Ruthe, Clitoris und Mutterscheide. Doch auch die innern Genitalien, die Hoden, Eierstöcke, Eileiter und die Gebärmutter gerathen in Turgescenz. Immer sind die Gefäße während der Anschwellung sehr mit Blut gefüllt. Die Brustwarzen richten sich bei der Berührung und Reibung auf. Bei den hühnerartigen Vögeln und einigen anderen sieht man die Kämme und Kehllappen anschwellen, wenn die Thiere sich begatten, oder wenn sie in Zorn versetzt werden. Auch die Gefühlswärzchen und die Wärzchen der Zunge sind eines ge-

wissen Grades der Turgescenz fähig. Die äußere Haut, so wie die innern Häute, die Schleimhäute, die serosen und Gelenkhäute schwellen ebenfalls an, wenn sie gereizt werden, und es ergießt sich mehr Blut in ihre Gefäßnetze (vielleicht heißt es in einer neuen Auflage: es häuft sich mehr Blut an). Wird die Haut gerieben, wird ein scharfer Stoff auf sie angewendet, so strömt viel Blut zu ihr (so wird sie sehr blutreich) und erscheint geröthet, angeschwollen und gespannt. Wärme und Kälte, besonders wenn der Uebergang von der einen zur andern schnell erfolgt, bewirken immer eine Veränderung im Zuströmen (im Laufe) des Blutes. Auch zu den gereizten Schleimhäuten gelangt mehr Blut. Auffallend ist dies an der Schleimhaut des Nahrungsschlauchs, die nach der Reizung durch die aufgenommenen Speisen sich röthet und anschwillt. Werden serose oder Gelenkhäute entblößt und der Einwirkung der Luft ausgesetzt; oder werden sie auf mechanische oder chemische Weise gereizt: so strömt eine größere Menge Blut in ihre Gefäßnetze; sie röthen sich stark und schwellen an. Aehnliche Erscheinungen nimmt man bei den gereizten Drüsen wahr. Auch die Muskeln, Nerven und andere mit Gefäßen versehene Theile zeigen bei der Bloßlegung und Reizung Anschwellung, in Folge eines vermehrten Zuströmens von Blut zu ihren Gefäßen."

Was Hr. Tiedemann hier so trefflich zusammenstellt, obgleich in Hinsicht des nach ihm erforderlichen Zuströmens einer größeren Blutmenge ich der Meinung bin, daß diese durch ein verhindertes Abströmen naturgemäßer und einfacher erklärt wird, begründet meine Ansicht: daß die Turgescenz, der turgor vi-

talis, die Reizung selbst bei weitem in den meisten Fällen begreift, ein wesentlicher Theil derselben ist, das den meisten Thätigkeiten eines Organs Vorangehende, sie Bedingende, Einleitende, ja wohl selbst der Anfang derselben, wenigstens das dieselbe Vermittelnde und Hervorrufende. Der turgor vitalis gehört also nicht einem besondern erectilen Gewebe an, sondern ist jeder thierischen Organisation eigen, der eine Verrichtung zu vollziehen, eine Lebensthätigkeit zu äußern übertragen ist. Nur Gebilde, in denen die Anschwellung von einem größeren Umfange, von längerer Dauer und einem besondern Zwecke dienend ist, als die Geschlechtstheile, die Brustwarzen u. s. w., haben Eigenthümlichkeit in ihrer Beschaffenheit und in ihren Verhältnissen: zahlreichere Blutgefäße, andere Gestaltung der venosen Capillargefäße (Beclard und Weber) und netzartige Verflechtungen der kleinern Blutadern, zwischen denen sich ansehnliche Nerven verzweigen. Schätzbare Zergliederer haben darzuthun gesucht, daß für ein Paar Fälle, wie bei der Erection des Penis vieler größeren Thiere und bei der Zunge des Chamäleons, selbst die Einwirkung besonderer Muskeln noch zu Hülfe genommen würde.

Ob nicht selbst die Erregung oder vielmehr die Einleitung der Muskelthätigkeit eine Art von Turgescenz erfordert, befinde ich mich nicht im Stande zu erörtern und stelle daher die Entscheidung der Untersuchung der Physiologen anheim. Wird die Arterie, welche das Blut zu einem Muskel leitet, unterbunden, so wird diesem sein Zusammenziehungsvermögen entzogen. In Pfaff's geistvoller Schrift: Ueber thierische Electricität und Reizbarkeit, Leipzig 1795, S. 279. finden sich sehr beachtenswerthe Beobachtungen und Andeutungen über die Menge von

Blutgefäßen, die jeder Muskel erhält, und über die Fülle von Blut, welche ihn durchströmt. Sie sind, wie er anführt, größtentheils aus Kielmeyer's Vorlesungen entlehnt, um darzuthun, daß das Blut den Muskeln das Contractionsvermögen oder das fähigmachende vermittelst eines besondern Stoffes mittheile, während ihm die Nerven das Princip der Irritabilität oder das excitirende Princip zuführen. Pfaff scheint das Schwankende und Unsichere dieser Vorstellungsart sehr wohl gefühlt zu haben. Aber die Thatsachen, die hier zusammengestellt sind, haben allerdings viel Eigenthümliches, das nicht zu übersehen ist. Mir scheinen sie dafür zu sprechen, daß der Muskelthätigkeit, wenn auch nur während einiger Augenblicke, eine Erweiterung der Muskelsubstanz und eine Anschwellung mit Blut, also Turgescenz, vorangeht, wenn diese gleich von der nachfolgenden Zusammenziehung der Muskeln selbst sich unterscheidet, so daß beide sich in wesentlichen Puncten ganz verschieden verhalten. Der Zusammenziehung folgt regelmäßig eine Ausdehnung, die den Muskel wieder in den Zustand der Ruhe und in seine gewöhnliche Gestalt und Art des Seyns versetzt. Die Nothwendigkeit, das Bedürfniß dieser steten Abwechslung jeder Zusammenziehung mit Erweiterung erfolgt nach festen Gesetzen. Es dringt sich der Gedanke auf, sie könnte vielleicht darauf beruhen, daß die Thätigkeit der Muskeln, die in Contraction besteht, auf Blutentlerung und auf Verbrauch eines Bestandtheils des Blutes so stark hinwirkt, daß die Muskeln in eine Lage versetzt werden müssen, welche die Aufnahme von neuem Blut wiederum begünstigt. Hierzu ist der Uebertritt in den Zustand der Erweiterung beförderlich. So erzeugt sich wieder eine Fülle von Blut im Muskelgewebe, die unter erneuerter

Turgescenz steigt und eine höhere Stufe erreicht, eine Expansion, die neue Contraction möglich macht.

Den Aeußerungen des turgor vitalis steht also unter diesem Gesichtspuncte nicht in Allem die Muskelthätigkeit, der er vorangehen muß, entgegen. Sein voller Gegensatz ist sowohl der Collapsus, ein Sinken der Thätigkeit und des Lebens, als auch der Krampf, eine naturwidrige Erhöhung und längere Dauer der Zusammenziehung in einzelnen Organen. Der Verfall des Lebens, der Constitution, kann sich in jedem Theile ausdrücken, ist aber vorzüglich im Gesichte wahrnehmbar. Furcht und Schreck vermindern im gesundesten, kräftigsten Menschen augenblicklich den turgor vitalis auf der Oberfläche des Körpers in seinem Hautsystem. Dieses fällt zusammen, wird blutleerer, erblaßt. Sein Gewebe verliert seine Ausdehnung, Fülle und Röthe. Seine arteriellen Haargefäße müssen unfähig geworden seyn, ihm die gewöhnliche Blutmenge zuzuleiten. Bei der Scham findet ein entgegengesetzter Zustand Statt. Der turgor vitalis einzelner oberflächlicher Theile, besonders des Gesichts, erhöht sich bei diesem Seelenzustande unmittelbar; diese Theile dehnen sich aus, stellen sich blutreicher, röther dar. Die venosen Haargefäße sind erweitert und mit mehr Blut erfüllt. Die größeren Venen, in die sie sich ergießen, müssen ihrem Abfluß des Blutes Hindernisse darbieten und so Anhäufung desselben in ihnen schnell erzeugen. Das Blut weicht in jenem Falle nicht von außen nach innen zurück; in diesem dringt dasselbe nicht von innen nach außen, wie die gangbare Erklärung annimmt, sondern diese verschiedenen Vorfälle bilden sich durch veränderten Nerveneinfluß auf eine andere Art aus, wie ich nachzuweisen suchte.

IV.

Fortsetzung der Untersuchungen über die irrige Annahme einer activen Congestion. Ueber die Lehre von der passiven Congestion, örtlichen Plethora und erhöheten Venosität. Anwendung auf die Fieber durch Erörterung einiger das Scharlachfieber betreffenden Puncte.

A n h a n g.

Ueber die asiatische Cholera: über einige auf ihre Beurtheilung und Behandlung sich beziehende Gesichtspuncte und über die Frage, ob die Verbreitung dieser Krankheit von einem Miasma oder Contagium abhänge.



Die vermehrte Blutanhäufung in größern oder kleinern Strecken einzelner Theile oder im ganzen Umfange eines Eingeweides und selbst in einer Reihe von Organen, die eine ganze Höhle, als z. B. die des Unterleibes ausfüllen, hat man örtliche Vollblütigkeit, plethora localis, partialis genannt, wenn sie für sich besteht und ihr Hervortreten nicht von der über den ganzen Körper verbreiteten Blutüberfülle von den Anhängern dieser Lehre abgeleitet wurde. Glaubte man die örtliche Vollblütigkeit von der allgemeinen abhängig, so hat man sich von der Vorschrift nicht zu entfernen gewagt, das Primäre, Wesentliche, Ursächliche herauszuheben und das Secundäre, die einzelne Wirkung, das Symptom, oft nur die zufällige Folge, von jenem abzuleiten und demselben unterzuordnen. Man hat sich dann auf das Gesetz der thierischen Oeconomie bezogen: daß alle allgemeine kranke Zustände, obgleich ihr Seyn und Wirken in ganzen Systemen oder in der Totalität des Körpers wurzelt und über dieselben verbreitet ist, dennoch die Eigenthümlichkeit haben, einen einzelnen Theil hervorragend zu befallen, ihn zum besondern Schauplatze krankhafter Thätigkeiten zu machen und durch die örtlichen Leiden die Stärke und Heftigkeit der vom ganzen Organismus ausgehenden und auf ihn sich beziehenden Krankheit auszudrücken und zu bezeichnen.

Es ist begreiflich, daß man zur Erläuterung und zur Erklärung der Lehre von der örtlichen Vollblütigkeit nicht unterließ, wo es nur einigermaßen zulässig war, die gangbaren Begriffe von der Congestion zu benutzen und das Blut nach einem einzelnen Theile sich hindrängen oder hinpressen zu lassen. Zum Behufe anderweitiger Aufhellung solcher Ueberströmungen einzelner Theile mit Blut hat man sich indeß genöthigt gesehen, eine active und passive Congestion anzunehmen und letzterer nicht selten die vorzüglichste Rolle zu übertragen.

So vielfacher Gebrauch auch in der Heilkunde von der Lehre der activen und passiven Congestion gemacht wird; so häufig auch die Aerzte von ihr ausgehen, um sich die Entstehung und Ausbildung von Krankheiten zu erklären und über ihre Behandlungsart Licht zu erhalten: so ergibt sich doch bei genauer Nachforschung, daß man unterließ, der Entwicklung und Bestimmung dieser Lehre die erforderliche Sorgfalt zu widmen.

Es ist schon erwähnt, daß Stahl die Abhängigkeit der größern Blutfülle eines Theils von der Kraft und besondern Richtung des allgemeinen Blutstroms nach diesem Theile hin leugnet, in so weit derselbe von dem Herzen in Bewegung gesetzt wird. Er ist indeß der Schriftsteller, welcher der activen Congestion den größten Spielraum in der Pathologie einräumt, einen weit größeren, als ihr zukommt, indem er sich zugleich gegen die Annahme von passiver Congestion erklärt. Die Congestion, über welche er im Einzelnen viel Treffendes und Feinbeobachtetes sagt, und die er sehr ausführlich abhandelt, ist nach ihm ein sehr zusammengesetzter und auf vielfache Weise

sich entwickelnder Zustand. Die Anwesenheit und der bedeutende Einfluß von zu großer, belästigender allgemeinen Ueberfülle des Blutes ist der Gedanke, der sich ihm stets aufdringt, und von dem er stets Gebrauch macht. Großen inneren Bewegungen der Blutmasse, durch Aufwallung, Erhitzung, Schärfen veranlaßt, schreibt er als commotio plethorae vielen Antheil zu. Das Wesentlichste, Bedeutungsvollste sind ihm aber spastisch-tonische Bewegungen und die mit ihnen verbundene Blutstockung, die aber nicht in völlige Hemmung des Blutlaufes ausarten darf. Die örtlichen Vorgänge, welche zur Entwicklung einer plethora partialis, der Blutflüsse, des Rheumatismus u. s. w. erforderlich sind, übersieht er daher nicht, sondern hebt sie mehr hervor, als irgend ein anderer Schriftsteller. Um so auffallender ist, daß er annimmt (S. 102. Bd. 2. Stahl's Theorie der Heilkunde, herausgegeben von Ideler, Berlin 1831.): „Desto leichter kann die Bestimmung und der zur rechten Zeit erfolgende Vorgang des Nasenblutens erklärt werden aus dem Grundbegriffe der Anstrengungen und ihres durch die Richtung auf gewisse Orte bedingten Ausganges, welches zu einem Zwecke geschieht, der sich durch den Erfolg als heilbringend darstellt und demselben auf mechanisch-organische Weise entspricht — — wie denn schon seit den ältesten Zeiten die Druckbewegungen (motus pressorii) in ihrem Zusammenwirken angegeben werden, durch welche das Blut aus den unteren Gegenden nach den oberen, vornehmlich dem Kopfe, hinaufgetrieben wird. Denn schon von den Alten werden als Zeichen der Crise durch Nasenbluten angemerkt: Spannung im rechten Hypochondrium, Unterdrückung, wenigstens Verminderung der Urinabsonderung, wobei der Urin zugleich ver-

dünnt wird, Unterdrückung des Schweißes, selbst eine dem Gefühle nach verringerte Temperatur der unteren Gliedmaßen; dagegen anderseits Auftreibung des Gesichts, Turgescenz der Blutgefäße des Halses und der Schläfen, Hervortreten, Trockenheit und Röthe der Augen, Sausen und Zischen in den Ohren, Verwirrung des Bewußtseyns (mentis vacillatio), Schwindel, Funken vor den Augen. Endlich wird ein Jucken in der Nase empfunden, und nun erfolgt die Blutung, nach oder ohne Stochern in derselben."

Bei vielen sonst sehr vorzüglichen Schriftstellern, die ich zu Rathe zog, fand ich durchaus ungenügende Erörterungen der wichtigen Begriffe von Congestion, ein schnelles Hinwegeilen oder wohl gar ein gänzliches Stillschweigen über diesen wichtigen Gegenstand. Selbst Gaubius unterläßt, hierüber helle Begriffe mitzutheilen. Aus dem mit so viel Präcision verfaßten, durch die Auswahl älterer wissenschaftlichen Erörterungen und durch literarische Nachweisungen so ausgezeichneten Lexicon medicum graeco-latinum von Castelli, in der von Jacob Pancratius Bruno und Andern verbesserten Genfer Ausgabe von 1746 S. 207. erhellet, daß congestio bei den meisten Schriftstellern gleichbedeutend ist mit collectio, quamvis a nonnullis distinguatur ab hac, quod congestio fiat lente, collectio vero cum impetu et confertim. Nach dieser Unterscheidung mußten die Folgen einer collectio sanguinis viel bedenklicher seyn, als die einer congestio. Es scheint fast, daß jene ein Extravasat von Blut bezeichnen solle.

Unter Congestion des Blutes, wenn dieser Bezeichnung ein bestimmter, der ursprünglichen, ersten Bedeutung des Worts

entsprechender Sinn beizulegen ist, der offenbar Zuführung, Zuleitung ausdrückt, sollte man, um Verwirrung zu vermeiden, einzig den Zustand begreifen, in welchem irgend einem Theile mehr Blut zufließt, als ihm nach Verhältniß zum Ganzen zuströmen sollte; mehr, als ihm selbst unter den gewöhnlichen Umständen der allgemein verstärkten Circulation zugeführt wird; mehr, als verhältnißmäßig den andern Organen einzeln zu Theil wird. Man versteht darunter eine relativ verstärkte Zuleitung des Blutes nach einem Theile hin, von einem Puncte des Gefäßsystems aus, gleichviel durch welchen Einfluß, bewirkt, der entfernt von der Stelle liegt, an der der Erfolg wahrgenommen wird, welcher zunächst und wesentlich in irgend einem größern oder kleinern Grade eine Ueberfüllung mit Blut verursacht. Bei den meisten Schriftstellern ist aus vielen ihrer Aeußerungen nachzuweisen, daß sie diesen Begriff mit der Congestion dunkel verbinden, aber Anderes zugleich mit unter ihm begreifen, was ganz verschiedenen Zuständen angehört, die auch Blutüberfüllung eines Theils zur Folge haben, und die von der Congestion im angegebenen Sinne getrennt zu halten sind. Sehr folgenreiche Mißverständnisse und Irrthümer fließen aus dieser unseligen Verwirrung. Dem gewöhnlichen Sprachgebrauche gemäß kann man jede Ansammlung eine Congestion nennen. Wissenschaftlich ist der Nachtheil damit verbunden, daß, indem man dennoch dunkel eine zu reichliche Zuströmung dabei sich denkt und also eine kräftige Hinleitung von außen nach einem bestimmten Puncte hin voraussetzt, die vielen andern Ursachen, die eine örtliche Ueberfüllung zur Folge haben können, nicht immer gehörig gewürdigt werden. Beide Zustände sind so verschieden, daß sie nicht getrennt genug gehal-

ten werden können, und ein gemeinschaftlicher Name sollte sie daher nicht bezeichnen. Was man bis jetzt viel zu wenig in seinem vollen Zusammenhange bestritt; wogegen nicht alle die Einwürfe und Zweifel erhoben wurden, die geltend zu machen sind: das hielt sich Keiner berufen zum Gegenstande einer tiefer eingehenden Untersuchung zu machen; das schien einer gründlichen Entwicklung nicht zu bedürfen.

Der kürzlich verstorbene sehr verdienstvolle Hartmann (in seiner Theorie der Krankheit oder allgemeinen Pathologie, Wien 1823.) ist der Schriftsteller, welcher noch den meisten Aufschluß gibt, in welchem Sinne die Lehre von Congestion in den ärztlichen Schulen genommen wird, und es der Mühe werth hält, die gangbaren Begriffe näher zu bestimmen. Es wird daher zur Aufklärung und Berichtigung dieser wichtigen Lehre dienen, wenn die Erörterungen dieses selbstdenkenden Pathologen angeführt und geprüft werden. Er sagt S. 287.: „Der Hauptgrund der Congestion ist oft mehr in einer absolut oder relativ zu starken Thätigkeit des Gefäßsystems im übrigen Körper, als im leidenden Theile selbst, zu suchen.“ (Doch wohl nach der gangbaren Lehre, wenn der Theil, in welchem der Sitz der Congestion ist, nicht wesentlich dazu wirken soll, mit einem besondern Streben, mit einer hervorragenden Richtung des Blutstroms nach diesem Theile hin. Ohne diese nähere Bestimmung, welche allerdings nicht zuzugestehen ist, kann die zu starke Thätigkeit des Gefäßsystems nicht unmittelbar diesen Einfluß haben.) „Die Entstehung dieses Symptoms,“ heißt es S. 286., „setzt immer vermehrtes Fassungsvermögen der Blutgefäße (Capacität) des leidenden Theils voraus, welches dann wieder sowohl durch

vermehrte, als durch verminderte Lebensthätigkeit desselben begründet werden kann. Bei gesteigerter Lebensthätigkeit eines Theils vermehrt sich seine lebendige Expansion, die Entwicklung der Wärme in demselben und hiermit zugleich das Fassungsvermögen seiner Gefäße für das Blut, welches noch überdies von dem in Frage stehenden Organe vermittelst seiner verstärkten lebendigen Anziehung in größerer Menge an sich gerissen zu werden scheint.“ (Diese verstärkte lebendige Anziehung eines Theils, die das Blut in größerer Menge an sich reißen soll, ist eine unerweisbare, hypothetische Annahme, für welche keine Erscheinung oder Thatsache spricht, und welche man durch Nichts genöthigt ist in Anwendung zu bringen. Die sonst richtig geschilderten Folgen der verstärkten Lebensthätigkeit eines Theils gestatten allerdings die Voraussetzung, daß relativ in einem solchen Theile sich mehr Blut befindet; aber der Umlauf und das Durchfließen desselben findet in der angenommenen Beschaffenheit Erleichterung, nicht Störung; so wie ein solcher Zustand allen Thätigkeiten eines Organs beförderlich, ja zu ihrer kräftigen Vollziehung nöthig ist.) „Beim Sinken der Lebensthätigkeit in einem einzelnen Theile wird auch das Contractionsvermögen seiner Gefäße geschwächt, eben dadurch ihre Capacität für das Blut vermehrt und in demselben Verhältniß der Widerstand, welchen sie dem Andrange des Blutes von andern Theilen her entgegensetzen, vermindert.“ (Unter den angegebenen Umständen ergießt sich allerdings das Blut leichter und daher reichlicher in irgend einen Theil; sein Fortströmen bleibt aber unter dem Einflusse der allgemeinen Circulation und in der Stärke, welche dieselbe vom Herzen aus erhält. Der Abfluß des Blutes aus einem solchen, von demselben mehr erfüll-

ten Theile erfolgt daher fortwährend im Verhältniß zu der Thätigkeit des Herzens, so lange nicht örtliche Schwierigkeiten, die vielleicht selbst durch das Uebermaß von Blut veranlaßt wurden, sich erzeugen und entgegensetzen. Das Entstehen und Hervortreten dieser wird aber bald Statt haben, da Krämpfe und andere Leiden ein so ergriffenes Organ in seinen einzelnen Partien leicht befallen und dann auf Unterbrechung oder Störung des Blutlaufs innerhalb eines solchen Theils oder auf das Abfließen aus demselben von Einfluß seyn müssen. Man übersehe indeß auch hier nicht, daß unter den vorausgesetzten Umständen die Bildung einer Blutanhäufung entstehen und begriffen werden kann, ohne daß der Andrang des Blutes in den Schlagadern, die dem Sitze derselben gewöhnlich das Blut zuführen, verstärkt ist und den gewöhnlichen übersteigt oder gar eine besondere Richtung dahin hat. Auch dieser Schriftsteller stellt den Satz auf: Verminderung der Capacität in einem Theile des Gefäßsystems, sey sie durch Krampf oder auf andere Weise bedingt, könne verursachen, daß sich der Blutstrom mehr nach jenen Theilen hinwende, welche von dieser Verengerung der Gefäße frei bleiben — eine der vielen über den Blutumlauf in Krankheiten gangbaren und geläufigen Behauptungen, die man, ohne sie zu prüfen, annimmt und weit ausdehnt. Soll hieraus folgen, daß nach solchen Theilen eine Congestion des Blutes Statt findet und ihre vermeinten Folgen hervortreten? Zuvörderst hat man zu erwägen, daß Stockung des Blutes an einer Stelle, Hemmung seines Stromes in anderen Gefäßen nicht absolut und immer veranlaßt, daß Theile, deren gewöhnliche Wege des Blutzuflusses hierdurch gesperrt werden, eine hinlängliche Menge von Blut auf andere Weise erhalten können. Der

thie-

thierische Organismus ist ausgerüstet, sich dann meist selbst zu helfen und Auswege zu finden. Wir kennen die Gesetze des Blutumlaufes, nach welchen die Anastomosen der Schlagadern dann stellvertretend das Blut in sich aufnehmen und dasselbe in vielen Zweigen, die sich erweitern, indem das Blut auf dem gewöhnlichen Wege nach einem Theile zu dringen verhindert wird, um den Ab- und Zufluß nicht zu stören, fortleiten. Von diesem Collateral-Kreislaufe der Schlagadern war schon die Rede. Der Ueberfluß des Blutes vertheilt sich auf diese Weise auf eine solche Menge von Gefäßen, daß kein Theil eines Organs so leicht unter solchen Umständen zu sehr belästigt wird; und wenn später die kleinern Schlagadern sich wieder verengern, und einige größere in Stand gesetzt werden, so viel zu leisten: so hat die Natur Zeit gewonnen, Alles auszugleichen. Es ergibt sich also die wichtige Folgerung, daß ein solcher Theil, zu dem das Blut nicht auf gewöhnliche Weise zu dringen vermag, durch Seitenwege damit auf die angegebene Art reichlich oder doch hinlänglich versehen wird. Selbst auf den venosen Blutlauf lassen sich zum Theil diese Gesetze übertragen. Doch unabhängig von diesen Betrachtungen, scheint mir der Satz nicht ganz richtige Ansichten zu enthalten oder wenigstens der nähern Erläuterung zu bedürfen. Es ist eine nur zu gangbare und oft in Anwendung gebrachte Vorstellung, daß, wenn der Blutumlauf in irgend einem Theile erschwert und gehemmt wird, davon die unmittelbare Folge eine Congestion nach einem andern, oft sehr entfernt liegenden Organe sey. Wenn der Blutumlauf im Unterleibe anhaltend in beträchtlichem Grade Störung erleidet und in Unordnung versetzt ist, so erklärt man die oft so großen und selbst bedenklich hervortretenden Gehirn-

leiden, wie Schlagfluß, Gehör- und Gesichtsfehler aus dem im Ueberfluß nach dem Kopfe strömenden und daselbst sich zu stark anhäufenden Blute, welches diese Richtung nimmt und diese Wirkung hat, weil sich seiner Aufnahme und Strömung in den Eingeweiden des Unterleibes Schwierigkeiten und Hemmungen entgegensetzen. Jener Satz scheint diese allgemein herrschende und doch irrige Meinung in sich zu schließen. Kann einem Theile nicht das Blut in der Menge zufließen, in welcher er es sonst erhält, so wird allerdings dem umlaufenden Blute nicht entzogen, was jenem Theile zuzuströmen bestimmt war. Die circulirende Blutmenge erhält nicht den Abzug, der ihr an diesen Stellen zu Theil werden sollte: in größerm Reichthume, mit verstärktem Impuls fließt sie durch die nahe liegenden Theile. Ist die Circulation in diesen frei, so sind die Folgen davon nicht sehr bedeutend, wie die Erfahrung lehrt, obgleich zu Zeiten und unter besonderen Verhältnissen, aber nur in Bezug auf nahe liegende Organe, allerdings beachtenswerth. Gewöhnlich ist der Abfluß des Blutes aus diesen Theilen im Verhältnisse zum vermehrten Zuflusse. In dem Blutumlaufe durch den ganzen Körper, nicht bloß in dem einzelner Theile, werden sich die Folgen davon nachweisen lassen, in so fern sie unmittelbar vom momentum sanguinis ausgehen, nicht von mittelbaren Wirkungen oder andern gleichzeitigen Einflüssen abzuleiten sind. Bloß hierauf ist zu beschränken, was die Worte viel zu allgemein und nicht bestimmt genug ausdrücken: daß sich der Blutstrom mehr nach jenen Theilen hinwenden werde, deren Gefäße unverengt sind. Das Wort hinwenden sagt hier vielleicht schon zu viel. Es soll von mir nicht verneint werden, daß beträchtliche Hemmungen des Blutum-

laufes im Unterleibe öfters die Ursache großer Leiden entfernt liegender Theile sind; ich behaupte nur, daß diese Leiden nicht unmittelbar und nicht vorzüglich dadurch entstehen, daß wegen jener Störung nach solchen Theilen, z. B. nach dem Gehirn, mehr Blut dringt. Es wird bei genauer Untersuchung sich stets ergeben, daß solche, die Eingeweide des Unterleibes treffende Unordnungen des Blutumlaufes anderweitige Folgen haben, welche den ganzen Organismus und hervorstechend ein bestimmtes Organ, z. B. das Gehirn, in ein tiefes Erkranken versetzen.

„Hierin findet,“ wie Hartmann sich dann weiter äußert, „zugleich die Eintheilung der Congestionen in active und passive ihren Aufschluß. Die active Blutanhäufung hat ihren vorzüglichen Grund in überwiegender Lebensthätigkeit der Gefäße, entweder im leidenden Theile oder im übrigen Organismus; die passive hingegen wird hauptsächlich durch geschwächte Lebensthätigkeit des ergriffenen Organs begründet.“ (Von der Blutanhäufung gilt allerdings, was ihr unser Verfasser zueignet, nicht aber von der Congestion, die weder als active noch passive anzuerkennen ist, wenn sie etwas Anderes bezeichnen soll, als Blutanhäufung, die Anwesenheit einer größern Masse von Blut in einem einzelnen Theile.) „Daß bei manchen Congestionen beide Umstände, nämlich Schwäche und Schlaffheit im leidenden Theile und stärker aufgeregte Thätigkeit in dem übrigen Gefäßsysteme zugleich Statt finden können, und es demnach Congestionen gemischten Ursprungs gebe, dieses läßt sich aus dem bisher Gesagten leicht ableiten.“ (In Bezug auf Blutanhäufung in einem Theile, nicht aber auf Congestion zu demselben hin, eine sehr richtige und folgenreiche Behauptung.)

Nachdem dieser Theil meiner Schrift vollendet war, ward ich durch eine Anzeige auf eine von der medicinischen Facultät zu Jena 1828 gekrönte Preisschrift eines denkenden Arztes, des Herrn Dr. H. A. Succow, aufmerksam gemacht: Commentatio de congestionis sanguineae notione, signis, natura, diagnosi, causis atque effectu. Der mit den neuern physiologischen Forschungen über den Blutumlauf wohl bekannte Verfasser hat vollkommen eingesehen, daß mit ihnen die Lehre von der activen Congestion, vom Drängen und Steigen des Blutes nach einem Theile hin, nicht bestehen kann und verwirft sie daher gleichfalls: — eine Uebereinstimmung mit meinen Ansichten, die mir um so erfreulicher ist, da sie darthut, daß, wer die richtigern Begriffe vom Blutumlaufe consequent verfolgt, sich Hrn. Dr. Succow's und meiner Uebertragung derselben auf Pathologie und Therapie nicht wohl entziehen kann.

Ein neuerer englischer Schriftsteller, John Armstrong, hat den Begriff von Congestion, von congestiven Zuständen, sehr weit ausgedehnt und besonders zur Erläuterung der Fieberlehre, zur Aufhellung und Heilung der bedenklichsten und dunkelsten Ereignisse im Typhus, Scharlachfieber u. s. w. zu benutzen gesucht. Seine Ansichten, Lehren und Vorschläge zur Behandlung dieser Krankheiten haben, da er sie mit Scharfsinn und Umsicht vorträgt und als Resultate einer reichen Beobachtung aufstellt, viele Zustimmung gefunden und sich Eingang verschafft. Die Titel seiner hierher gehörigen Werke sind: Practical Illustrations on typhous fever, of the common continued fever and of inflammatory diseases etc. Third

Edition. London 1819. — Practical Illustrations of the Scarlet fever, measles, pulmonary Consumption and chronic diseases, with remarks on sulphureous waters etc. London 1818. — Facts and Observations relative to the Fever, commonly called Puerperal. London 1819.

Die Fieber sind nach ihm bloße Reiz-, Entzündungs- oder congestive Fieber. Die letztern zerfallen in reguläre und irreguläre. Entzündung waltet vor, wenn das Capillarsystem eines Theils von Blut überfüllt wird, und zugleich große Reaction Statt findet; Congestion, wenn die Venen eines Theils außer Stande sind, das Blut wegen seines zu großen Andrangs und seiner zu starken örtlichen Anhäufung fortzuleiten, und dessen Uebermaß daher diesen Theil belästigt, drückt und in seinen Verrichtungen stört. Die Vorläufer der Fieber, der Zustand, welcher längere oder kürzere Zeit ihnen vorangeht, bestehen in Ermattung, Blässe der Haut, besonders des Gesichts, Druck oder Schmerzen des Kopfs, Widerwille gegen Speisen und mangelhafte Wärme-Erzeugung. Diese Erscheinungen steigen plötzlich zu einer großen Höhe, wenn der Ausbruch des Fiebers als Frostanfall beginnt. Das Blut verläßt die Oberfläche, das Hautorgan, dringt nach innen, häuft sich in den Venen der wichtigsten Eingeweide an, überströmt besonders das Gehirn, den Magen, die Leber, Lungen u. s. w. und die dem Herzen nahe liegenden großen Venen. Mit diesem Zurückweichen des Blutes von der Haut hängt die mangelhafte Wärme-Entwicklung zusammen. So läßt er Fieber jeder Art entstehen und beginnen.

Nur eine große und kräftige Reaction, die nach den Gesetzen des thierischen Organismus gewöhnlich durch diese Angriffe und Erschütterungen eingeleitet wird, und die das Stadium der stärkern Herzthätigkeit und größern Wärme-Erzeugung herbeiführt, ist im Stande, die Blutstockung in den Venen einzelner wichtigen Organe zu mindern oder aufzuheben und das Blut wieder über den ganzen Körper, besonders über das Hautorgan, zu verbreiten. Kommt diese Reaction nicht vollständig, nicht kräftig genug zu Stande, oder bleibt sie ganz aus, und das wird der Fall seyn, wenn wichtige Organe, besonders das Herz und Gehirn, durch zu starke Anhäufung des Blutes in ihren Venen zu viel Druck erleiden und in einen Zustand von Unthätigkeit versetzt werden: so ist Bösartigkeit die Folge. Das Fieber, welcher Art es sonst sey, erhält den congestiven Character, d. h. die Venen wichtiger Organe werden des in sie eingedrungenen Uebermaßes von Blut nicht entledigt. Greift die Kunst nicht schnell und mächtig ein und schafft Hülfe, so ist der Tod nicht abzuwenden, sondern tritt unter Erscheinungen von Collapsus und selbst von Fäulniß ein.

Manche wahre und treffende Züge finden sich in dieser von mir nur nach ihren zu Grunde liegenden Principien mitgetheilten Schilderung, die Armstrong sehr ausführlich und oft geistvoll in der Wirklichkeit bei allen Fieberarten, bei denen in England gangbaren aus eigener reicher und sehr sorgfältiger Wahrnehmung und nur bei denen fremder Länder aus den Darstellungen Anderer, nachzuweisen sich bestrebt. Aber die Bedeutung, die er einzelnen Erscheinungen beilegt, die Allgemeinheit, die er für sie in Anspruch nimmt, die Erklärung, die

er uns als die einzig wahre aufdringen will, ja die ganze Theorie seiner Fieberlehre und die practischen Maximen, die er festsetzt — kann man ihm nicht zugestehen, sondern man muß sie bei eindringender Prüfung als höchst einseitig, oft als falsch und ungenügend anerkennen.

Schon Cullen hat versucht, aus der Art, wie gewöhnlich Fieber beginnen, aus dem Frostanfalle, den derselbe gewiß mit mehr Wahrheit von einer krampfigen oder nervosen Affection des Hautorgans, der Peripherie, ableitet, das anderartige Hervortreten der Fiebererscheinungen zu erklären. Dem allgemeinen Hautkrampfe in Fiebern läßt er schwächende Einflüsse, die vorzüglich das Gehirn befallen, vorangehen: eine Ansicht, die den Gebrauch der Reiz- und Stärkungsmittel Jahrzehende hindurch, besonders in England, so allgemein machte und endlich selbst Brown's Lehre erzeugte. Der Frostanfall ist aber nur das erste Symptom vieler Fieber, nicht die Quelle, nicht die Ursache dessen, was sich an ihn anschließt oder ihm folgt. Er fehlt zu Zeiten ganz, ist häufig bei sehr vielen bedenklichen Fiebern sehr schwach und kurzdauernd, nichts weniger als stets im Verhältnisse zu der Höhe der ihm folgenden Zufälle. Befällt er mit besonderer Heftigkeit und Dauer, so weisen die bis zur vollständigen Entwicklung der Fieberhitze anhaltenden Leiden des Gehirns und Rückenmarks, wie man besonders bei Wechselfiebern oft wahrzunehmen Gelegenheit hat, dahin, daß er mehr mit dem Nervensystem zusammenhängt, als mit dem Umlaufe des Blutes. Armstrong ist eigen, daß er dem dem Froste vorangehenden Kränkeln schon großen Einfluß zugesteht und dasselbe besonders beim Scharlachfieber berücksich-

tigt und mit sehr kräftigen Mitteln bekämpft. Diese unsichern, wenig sich aussprechenden prodromi hält er für sehr bedeutungsvoll für den fernern Verlauf der zu erwartenden Krankheit.

Ueber diesen bald starken bald schwachen Fieberfrost äußert er die allgemein gangbare Meinung, von der Cullen sich frei erhielt, ohne sie weiter zu erörtern und zu beweisen. Das Blut verläßt das Hautsystem, dringt von außen nach innen, von der Peripherie nach den Centralorganen. Auf der Oberfläche des Körpers soll eine gewisse Blutleere, in seiner Tiefe aber, in seinen wichtigsten Eingeweiden, eine oft mit großen Nachtheilen verbundene Blutanhäufung entstehen und die Folge jenes Zurücktretens seyn. Diese Vorgänge scheinen so klar zu seyn, aus dem Augenscheine so deutlich zu erhellen und in so innigem Zusammenhange zu stehen, daß alle Untersuchung, ob diese Erscheinungen in der That sich so verhalten und die allgemein geltende Erklärung zulassen, für überflüssig gehalten wurde. Mir scheint indeß, daß diese Annahmen, Voraussetzungen und Deutungen sich nicht als wahr und begründet darthun, wenn man sie prüft und in deutliche Begriffe aufzulösen sucht. Da diese Vorstellungsart auch bei andern Veranlassungen sich vielen Aerzten aufdringt, so ist ihre Untersuchung nicht ohne Interesse.

Man nimmt an, das Blut verläßt das Hautorgan mehr oder weniger, d. h. die Venen leiten mehr ab, die kleinern Arterien weniger zu. Das letztere kann Statt finden, entweder weil diese Schlagäderchen durch Krampf, der sie befällt, außer Stande sind, die gewöhnliche Menge Blut aufzunehmen und

dessen Fortströmen zu begünstigen, oder durch Schwäche des Blutstroms selbst, indem die Thätigkeit des Herzens nicht kräftig vollzogen wird. Andere lassen die kleinen Blutäderchen der Haut unfähig seyn, sich mit Blut anzufüllen. Die Annahme eines solchen Unvermögens dieser kleinen Venen führt aber in der Erklärung der vorliegenden Erscheinung nicht zum Ziel: denn dasselbe würde nur zur Folge haben, daß die mit ihnen zusammenhängenden kleinen Arterien mit Blut überfüllt werden und bleiben, das Hautorgan also vielleicht gerade mehr Blut erhalte, weil dieses fortwährend zuströmt, aber nicht abgeleitet wird. Es soll aber das Gegentheil dargethan werden, daß sich auf der Oberfläche des Körpers weniger Blut befinde.

Gesetzt nun, die große Masse der kleinen Arterien des Hautorgans sey außer Stande, die ihr zuströmende Blutmasse, wie im gesunden Zustande, durch sich hindurchfließen zu lassen und weiter zu führen; so wird allerdings ein Hinderniß im Umlaufe des Blutes entstehen und eine Stockung desselben die Folge seyn. Aber wo? In den diesen kleinen Arterien nahe liegenden, etwas größern Arterien. Verfolgt man diese Ansicht weiter und bringt man die große Ausdehnung des Hautorgans in Anschlag, auf dessen ganzer Ausbreitung der Umlauf des Blutes solche Hemmung findet: so wird sich der Gedanke aufdringen, daß dieser Proceß gerade veranlassen müßte, daß ins Innere der großen Organe, in die Mittelpuncte des Körpers, dann weniger Blut zu dringen vermöge, weil seine Strömung durch das Hautorgan und sein weiterer Abfluß durch die Venen nach dem Herzen auf ein so großes Hinderniß stößt. Man denke über die Wege und die Weise nach, wie das Blut wäh-

rend der Dauer der Hemmungen des Blutumlaufs innerhalb des ganzen Hautorgans, wie man sie beim Frostanfall annimmt, von außen nach innen, von der Oberfläche nach der Tiefe, von der Peripherie nach den Centralorganen, zu gelangen vermöge: und man wird sich überzeugen, daß, wenn man unter innern und tiefen Theilen das Herz, das Gehirn und die andern wichtigen Eingeweide begreift, diese Theile unter den Umständen, die man voraussetzt, an Mangel, nicht an Ueberfluß des Blutes zu leiden haben werden; die größere Blutanhäufung wird bloß in den Schlagadern Statt finden, aus denen die des Hautorgans unmittelbar ihr Blut erhalten.

Alle Erscheinungen des Fieberfrostes sind die Folge eines Zusammenfallens des Hautorgans, eines Sinkens seiner Thätigkeit, eines Schwindens des ihm eigenen turgor vitalis im weiten und engen Sinne des Wortes. Wo dieser hervortritt und besteht, da dehnen sich die Gewebe und Blutgefäße aus, stellen sich uns mit Blut und andern Flüssigkeiten erfüllter dar; alle Verrichtungen werden lebendiger und kräftiger vollzogen, und die thierische Wärme entwickelt sich freier und rascher. Das Gegentheil von allem dem findet Statt, wenn der turgor vitalis eines Theils tief unter seinen gewöhnlichen Standpunct sinkt. Vom Gehirn aus wird, vermittelst eines Nerveneinflusses, das Hautorgan in diesen kranken Zustand versetzt, der öfters gleichzeitig, aber auf eigenthümliche Weise, das Herz befällt. Was auf der Oberfläche des Körpers im Fieberfroste vor sich geht, ist nicht das Erste, Ursächliche, was Gehirn und Herz in das Erkranken erst hineinzieht, sondern eine Folge der meist nur consensuellen Leiden dieser wichtigen Centralorgane.

Der Fieberfrost ist der in die Sinne fallende Anfang der Reaction des ganzen Organismus gegen Angriffe und Störungen, die in der Mehrheit der Fälle einen einzelnen Theil oder ein besonderes System getroffen haben; das, was uns die Reaction verkündigt oder sie einleitet, nicht was sie hervorruft und bewirkt. Es ist nicht der Erfahrung gemäß, daß das Fieber im Verhältniß zur Stärke und Dauer des Frostes, so wie dessen, was mit ihm zusammenhängt, verläuft und sich verhält und in Hinsicht seiner Gefahr zu beurtheilen ist. Der Fieberfrost ist bei Wechselfiebern, die doch gewöhnlich die wenigste Mißlichkeit in ihrem Gefolge haben, vorzüglich anhaltend und beschwerlich und erreicht oft einen sehr hohen Grad. Aber selbst bei diesen fehlt er doch zu Zeiten. Tritt er unter dem Verlaufe anhaltender Fieber von neuem ein, so sind, wenn er nicht auf die Entwicklung von Crisen hinweiset, meist sehr bedenkliche Zufälle zu erwarten. Merkwürdig ist sein Zusammenhang mit eintretender Eiterung und mit dem Momente, in welchem der Fötus im Uterus abstirbt. Auch hat man stets zu erwägen, daß das Gefühl der Kälte zum größten Theil eine Täuschung des Kranken ist. Das Thermometer läßt nur eine sehr geringe Verminderung der gewöhnlichen Wärme wahrnehmen.

Armstrong leitet aus diesem Fieberfroste selbst, verbunden mit dem kurzen Erkränkeln, das ihm oft vorangeht, den Ursprung der bedenklichsten und vorzüglich characteristischen Züge aller Fieberarten, die nicht zu der Ordnung der Entzündungen gehören, ab. Das Blut wird von außen nach innen getrieben, in einzelnen wichtigen Eingeweiden angehäuft, überfüllt deren Venen und stockt in diesen. Die Reaction, die allein im

Stande ist, diese Eingeweide von ihrem Blutüberflusse zu befreien und den Blutumlauf wieder übereinstimmend zu machen, ein Gleichgewicht zwischen Venen und Arterien, so wie zwischen innern und äußern Theilen, herzustellen, wird nicht selten durch dieses Ueberströmen einzelner innern Organe mit Blut verhindert und kann sich nicht äußern, als bis es glückt, diesem Uebermaß von Blut einen Abfluß, eine beträchtliche Verminderung zu verschaffen. Diese Art Fieber nennt er congestive, und zwar reguläre congestive, wenn sich durchaus Mangel von Reaction zeigt; irreguläre congestive aber, wenn schwache, jedoch keinesweges hinreichende und über alle Theile in einer gewissen Gleichförmigkeit sich verbreitende Spuren von Reaction sich wahrnehmen lassen. Er gelangt durch diese Erklärungsweise zu dem wichtigen Schlusse, daß in allen diesen Fällen während der ganzen Dauer ihrer Entwicklung und noch lange unter ihrem Bestehen keine Schwäche zu Grunde liegt, sondern nur eine Unterdrückung der Lebenskraft und Lebensthätigkeit, welche Entziehung und Schwächung, nicht Stärkung, zum Gesetze macht.

Wenn man seine Erörterungen über den Typhus liest, so findet man, daß er nur ins Auge faßt, was in Deutschland, besonders nach Anleitung des ältern Frank, als torpider Typhus und torpides Nervenfieber, im Gegensatz der versatilen, irritabeln, erethischen Formen dieser Fieber aufgestellt wurde; so wie die soporosen Wendungen derselben von ihm als congestiver Typhus, welchen er aber allerdings noch viel weiter ausdehnt, aufgefaßt und geschildert werden.

Da noch ein so großes Dunkel die in neuerer Zeit immer

häufiger sich darstellende Wendung des Scharlachfiebers umhüllt, vermittelst deren dasselbe vom Anfange an oder im Verlaufe der ersten Tage das Gehirn befällt und so oft unvermeidlich, gewöhnlich innerhalb der ersten vier Tage, nicht selten gleichzeitig mehrere Kinder derselben Familie tödtet: so ist jede neue Ansicht und Behandlungsart, die Aufschluß und Möglichkeit der Rettung für Fälle der Art verspricht, mit der größten Unbefangenheit und Theilnahme aufzunehmen und zu prüfen. Die Theorien und Hypothesen, auf die sich die neue Curmethode stützt, oder mit denen sie in Verbindung gesetzt ist, mögen noch so wenig des Beifalls würdig seyn; die vom bisherigen Verfahren abweichenden Vorschläge sind, unabhängig davon, sowohl in Hinsicht ihres bessern Erfolgs, so weit diesen zuverlässige Wahrnehmungen verbürgen, als auch in Hinsicht ihrer naturgemäßen Angemessenheit, wenn sich diese auch aus andern Vorstellungsarten ergibt, als aus denen ihres Urhebers, in Erwägung zu ziehen. Da nun die Armstrongsche Lehre von den mißlichen congestiven Formen der Fieber, von dem Einflusse der Blutanhäufung in den Venen einzelner Eingeweide auf den bösartigen Verlauf so vieler Fieber, noch einiger Erörterung und Untersuchung bedarf; so wähle ich, durch die angegebenen Rücksichten bestimmt, um die Irrthümer dieser Theorie und das Falsche und Dürftige derselben noch mehr darzuthun, und zugleich mit der Absicht, den practischen Werth und Gehalt einiger seiner Vorschläge herauszuheben und geltend zu machen, ihre von ihm versuchte Anwendung auf jene so bedenkliche Richtung des Scharlachfiebers zur ausführlichen Prüfung. Nochmals wiederhole ich: ungeachtet meines ungünstigen Urtheils über die wesentlichsten Gedankenreihen und Erklärungsarten die-

ses Schriftstellers, der als ausübender Arzt überdies nicht selten höchst einseitig verfährt, haben die angeführten Werke doch von vielen Seiten Anspruch auf Achtung; und der Reichthum von Thatsachen, die sie enthalten, die neuen und kecken Behandlungsarten mißlicher Krankheitszustände, die er versuchte und treu erzählt, sind denkenden Aerzten zur sorgfältigsten Berücksichtigung zu empfehlen. Gewiß ist in seiner Behandlung des Ergriffenwerdens des Gehirns im Scharlachfieber Vieles zur Nachahmung geeignet; und ich finde mich daher veranlaßt, länger dabei zu verweilen und mehr darüber zu sagen, als der eigentliche Gegenstand meiner Untersuchung verlangt.

Der wesentliche Stützpunct und Grundpfeiler seines ganzen Lehrgebäudes, das die Fieber und besonders seine congestiven Fieber in sich aufnehmen und jedes in eine schickliche, die richtige Einsicht und Behandlung desselben befördernde Stellung und Lage versetzen soll, ist, wie schon erörtert wurde, die Lehre, die zu widerlegen und als unrichtig darzustellen ich versuchte: daß Fieber eingeleitet werden und damit beginnen, daß die Blutmasse die äußern Theile des Körpers verläßt, nach innen strömt und getrieben wird und hier in den Blutadern einzelner Eingeweide sich so anhäuft, daß der Umlauf des Blutes darunter leidet, das Herz nicht mit Nachdruck wirksam seyn kann, und wichtige Organe durch diese passive Blutstockung in ein tiefes Kranksein versetzt werden. Die Reaction, welche nach seiner Ansicht in gewöhnlichen Fällen, so wie auch in Entzündungsfiebern das Gleichgewicht im Blutumlaufe wieder herstellt, den Arterien wieder die Herrschaft über die Venen verschafft und das Hautorgan wieder reichlich mit Blut erfüllt,

wird dann, im Verhältniß zu der Stärke, in welcher sich jener congestive Zustand entwickelt, entweder ganz fehlen oder sich nur schwach oder theilweise äußern. Die Thatsache selbst, deren hier dargebotene Erläuterung und Erklärung zu verwerfen ist, kann in manchen Fällen unstreitig nachgewiesen werden. Aus den sich darbietenden Erscheinungen läßt sich mit Zuverlässigkeit folgern: schon im Frostanfalle der Fieber, wenn auch oft nur während seiner Dauer, können innere wichtige Theile mit einer Blutüberfülle überströmt werden, die mancherlei Belästigung erzeugt und selbst wohl das freie Fortströmen des Blutes erschwert. Die naturgemäßere Deutung wird sich aber aufdringen, daß die Nerven dieser Theile eine besondere Affection befallen hat, welche auf ihre Blutgefäße einen solchen Einfluß ausübt, oder daß andere verwickeltere Krankheitsvorgänge in diesen Theilen hervortreten und sich ausbilden, welche den vollen und freien Rückfluß des Blutes erschweren und seine Ansammlung veranlassen. Wir werden uns häufig, fast immer, außer Stande befinden, diese im Innern vor sich gehenden, aller Wahrnehmung sich entziehenden krankhaften Processe näher aufzuhellen oder einen genügenden zuverlässigen Aufschluß über sie zu erhalten, welcher das Ganze und Einzelne umfaßt. Sie indeß auf die von mir angegebene Art aufzufassen und zu nehmen, sie unter diesen allgemeinen Gesichtspunct zu stellen, läßt sich wissenschaftlich rechtfertigen und als der Ausübung günstig darthun. Falsch ist Armstrong's Vorstellungsart, daß einzelne große Venen wichtiger Eingeweide plötzlich zu sehr mit Blut angefüllt werden, weil dasselbe von der allgemeinen Oberfläche in sie hineingestoßen wird. Diese Ueberfüllung setzt sie nach ihm gleichsam in einen Lähmungszustand, so daß das

Blut in ihnen stockt, was die Theile, denen sie angehören, zerrüttet u. s. w. Er theilt uns mehrere Leichenöffnungen mit, welche für seine Erklärung sprechen sollen. Sie thun allerdings dar, daß einzelne Organe in mehreren an Fieber Verstorbenen von Blut wie überschüttet waren; aber nicht in einem einzigen Falle, daß die Blutadern vorzugsweise, geschweige ursprünglich, von demselben in diesem Uebermaße erfüllt waren. Diese in andern Hinsichten wichtigen Leichenöffnungen weisen durch keinen Umstand dahin, daß der erste Sitz des Uebels in den Venen zu suchen ist, daß diese mit Blut überströmt wurden, weil dasselbe, aus dem Hautorgan zurückgedrängt, sich im Uebermaß in sie ergoß. In chronischen Krankheiten mögen einzelne große Blutadern unter eigenthümlichen Umständen allmälig oder auch auf mechanische Weise plötzlich in einen Zustand der Ueberfüllung versetzt werden; aber der ganzen Art, wie Fieber hervortreten und sich ausbilden, ist diese Erklärungsart entgegen, zumal wenn sie das Wesentlichste begründen soll. Die mißlichen Fälle von Entzündung großer Venen sind nicht hierher zu ziehen. Armstrong erkennt an einigen Stellen an, daß dem Nervensystem in der Pathogenie der Fieber eine große Rolle übertragen seyn möge; aber er verfolgt diesen Gedanken nicht und macht keinen Gebrauch von ihm. Im weitern Verlaufe der Fieber, in ihren mannigfaltigen Verbindungen und Gefahren kennt er die Anwendung von den großen nervinis nicht, durch die so oft Bewunderungswürdiges zum Heile der Kranken geleistet wird; und es muß jeden deutschen Arzt höchst befremden, daß in ausführlichen Abhandlungen über Typhus, Nervenfieber u. s. w. die Serpentaria, Valeriana, Arnicablüthen, die China- und Angusturarinde, Naphthen, mineralische

Säuren,

Säuren, der Moschus u. s. w. nicht an einer einzigen Stelle genannt, geschweige empfohlen werden. Doch das ist eine der Eigenthümlichkeiten der jetzigen englischen Medicin, über die ich mich weiter zu äußern Veranlassung finden werde. Unser Schriftsteller hofft indeß, daß noch ein Narcoticum entdeckt werden könne, welches specifische Kräfte zur Tilgung jener Fieber haben möge. Uns an eine mögliche Wohlthat der Zukunft zu verweisen, die er überdies nur in einer sehr beschränkten Classe von Mitteln auffindbar hält, ist der einzige Gebrauch, den er von seiner Einsicht macht, daß in diesen Fiebern Vieles von einem kranken Seyn des Nervensystems abhänge.

Ich fordere indeß meine geneigten Leser auf, diese Theorien, Hypothesen, Räsonnements und Erklärungen des englischen Schriftstellers, mit denen sie vielleicht viel zu lange hier unterhalten wurden, eine Zeitlang zu vergessen zu suchen, wenigstens ihren Werth oder Unwerth dahingestellt seyn zu lassen und ihre Aufmerksamkeit einzig seiner Behandlungsart der üblen Wendung des Scharlachfiebers, wenn dasselbe die erwähnten Gehirnleiden herbeiführt, zuzuwenden. Er rettete damit Mehrere; vielleicht führt er auch uns zu einem erfolgreichern, angemessenern Heilverfahren, und wenn wir ihm auch nicht in allen seinen Vorschriften, besonders in der Art ihrer Ausführung, folgen, so werden sich doch einige als sehr beachtenswerth und nachahmungswürdig darstellen.

Die Mittel, welche er anwendet und welchen er vertraut, sind: 1) beträchtliches Blutentziehen durch Aderlassen, selbst bei kleinen Kindern. Frühzeitig unternommen, leistet es viel;

im spätern Verlauf ist es bedenklich und beschleunigt nicht selten den Tod. Er läßt indeß, wenn es die Umstände erheischen, noch spät zur Ader, dann aber gleich vermeinte cardiaca folgen, als etwas Wein, die confectio aromatica mit Campher, selbst unter bestimmten Verhältnissen mit Mohnsaft verbunden. Er selbst fand, daß in den congestiven Formen des Scharlachfiebers sich keine Speckhaut auf dem gelassenen Blute zeigt. — 2) Calomel in großen Gaben, Kindern 6—8 Gran dreimal des Tages, unterstützt von Abführungsmitteln, als Jalappa, Bittersalz. Dem Calomel schreibt er, was man dahingestellt seyn lassen kann, einen besondern Einfluß auf Herstellung des Gleichgewichts des Blutumlaufes zu: es verschaffe der Arterie wieder Gewalt über die Vene, erleichtere den Blutstrom im Capillarsystem. Größere Gaben hält er für weniger reizend als kleinere. Er läßt gern den Speichelfluß sich einleiten. Auf das Abführen, auf mehrere Stuhlgänge im Laufe von 24 Stunden, legt er in allen Arten, Gestalten und Zeiträumen des Scharlachfiebers das größte Gewicht. — 3) Wiederholten lauwarmen Bädern, denen viel Kochsalz zugesetzt ist, und öfteren lauwarmen Begießungen und Abwaschungen ertheilt er viel Lob. Er erwartet von ihnen, daß sie den Hautkrampf lösen, das Hautorgan wieder mit Blut erfüllen und zur Thätigkeit reizen. In den congestiven Formen des Scharlachfiebers gestattet er bloß diese Art von Bädern und Begießungen; die kalten Begießungen hält er nur in den entgegengesetzten Fällen, in denen die zu starke Reaction zu mindern und zu mäßigen ist, und bei Entwicklung wahrer Entzündung für anwendbar. Auf sein Urtheil hat großen Einfluß, daß er in den congestiven Formen des Scharlachfiebers viel zu allgemein die Wärme

vermindert annimmt, wenigstens die der Gliedmaßen, besonders der untern Hälften derselben.

Diese Behandlungsart wird nicht auf die Fälle der congestiven Formen des Scharlachfiebers beschränkt, in welchen das Gehirn hervorragend befallen ist. Nach Armstrong werden die andern wichtigen Eingeweide oft und leicht der Schauplatz ähnlicher Leiden, nicht selten gleichzeitig mit dem Gehirn. Dieselben Mittel sind dann anzuwenden. Jene Annahme ist ihm in ihrer Allgemeinheit wenigstens nicht zuzugestehen und wird sich nur als Ausnahme in der Wirklichkeit nachweisen lassen. Sie scheint sich mehr aus seiner Theorie, als aus seiner Erfahrung zu ergeben. Gibt das schwere Erkranken unter dem Verlaufe des ersten oder selbst auch eines spätern Zeitraums des Scharlachsfiebers oft zu erkennen, daß Lungen, Leber, Milz u. s. w. hervorstechend und bedenklich befallen sind, und die Gefahr, der Tod endlich von einem dieser Theile ursprünglich und wesentlich ausgeht, wie doch so häufig in manchen Scharlach-Epidemien Erscheinungen, die wir auf das Gehirn beziehen müssen, in Hinsicht dieses Organs darthun? Mir sind nie Scharlachkranke vorgekommen, welche, zumal unter dem früheren Verlaufe dieses Fiebers, — von seinen Nachkrankheiten ist hier nicht die Rede — Symptome darboten, die auf die genannten Eingeweide der Brust oder des Unterleibes als den vorzüglichsten Sitz des Uebels hinwiesen. Aus den Schriftstellern, die solche Epidemien beschrieben haben, werden keine zuverlässige Thatsachen zu sammeln seyn, welche für die Armstrongsche Behauptung geltend gemacht werden können. Nur Resultate weniger Leichenöffnungen sprechen für dieselbe. Auch fand ich in einem

Falle, daß sich besonders die Milz nach einem in wenigen Tagen tödtenden Scharlachfieber ganz mürbe und mit einer blutigen Jauche erfüllt darstellte, ohne daß irgend ein Symptom unter dem Verlaufe der Krankheit dahin weisen konnte. Jener Kranke war ein nicht mehr junger Mann. Haben aber nicht Zergliederungen der an den verschiedensten Fiebern Verstorbenen, besonders von Franzosen angestellt, erwiesen, welche mannigfaltigen Zerstörungen und Zerrüttungen sie in den Eingeweiden und besonders in der Milz hinterlassen, die wahrscheinlich oft erst in den letzten Tagen entstehen, besonders wenn unter dem schrecklichsten Aufruhr die Todesscene sich nähert? Und was ist nicht zu erwarten, wenn die Lebenskraft gesunken und dennoch in die äußerste Aufreizung und Spannung versetzt, die Blutmasse entstellt und entmischt ist! Armstrong weiset selbst nach, daß die congestiven Scharlachfieber mit Collapsus und Fäulniß endigen. Es ist indeß nöthig, auf ein Ergriffenseyn der oberen Luftwege, des Larynx und der Trachea aufmerksam zu machen: Theile, die oft beim Scharlachfieber, von Anfang an und selbst unter gleichzeitigem Befallenseyn des Gehirns, in ein tieferes Erkranken, auch nicht stets echt entzündlicher Art, mit hineingezogen werden.

Meine volle Zustimmung gebe ich seiner Ansicht, daß dieses hervorragende Befallen des Gehirns in dem ersten Zeitraume des Scharlachfiebers nicht als Entzündung desselben aufzufassen ist, obgleich er die Rolle, welche Entzündung im Scharlachfieber spielen kann, gewiß nicht verkennt und auch anders bezeichnete Fälle desselben von ihm für wirkliche Entzündung des Gehirns angenommen werden. Die angestellten Leichenöffnun-

gen zeigen nicht die die Entzündung des Gehirns näher characterisirende Beschaffenheit desselben, auch nicht den Uebergang der Entzündung in Wasseranfüllung der Gehirnhöhlen, obgleich sie die Gefäße des Gehirns in gewissem Grade mit Blut überfüllt, die Häute desselben mehr oder weniger geröthet, ja wohl selbst etwas Faserstoff ausgetreten uns erblicken lassen: Erscheinungen, welche das Gehirn fast bei allen an Fieber Verstorbenen, besonders aber wenn dasselbe, wie so häufig der Fall ist, in die dem Tode vorangehenden Auftritte der Krankheit mit hineingezogen wird, darbietet. Sehr selten wird man die Entstellung der Arachnoidea wahrnehmen, ihre Trübung, geringe Verdickung, worauf erst in der neuesten Zeit die Aufmerksamkeit gerichtet worden ist.

Züge genug lassen sich bezeichnen, die dieses gefahrvolle Befallen des Gehirns in den ersten Tagen des Scharlachfiebers von der Gehirnentzündung unterscheiden, wie wir diese so oft bei Kindern finden. 1) Es fehlt bei jenem, was ein besonders beachtenswerther Punct ist, das vielfache Erbrechen im Verlaufe der Krankheit, obgleich Scharlachfieber jeder Art häufig mit Erbrechen beginnen. In Fällen von Scharlachfieber, in welchen dieses Erbrechen sich auf eine beunruhigende Art häufig wiederholt und schwer zu heben ist, zeigen sich keine andere Symptome des Ergriffenseyns des Gehirns. — 2) Die Leibesverstopfung ist nicht so anhaltend, hartnäckig und so schwer durch Abführungsmittel zu überwinden, als häufig bei Gehirnentzündung der Fall ist. — 3) Der auffallend langsame Puls, welcher einem bestimmten Zeitraume der in Wassersucht der Gehirnhöhlen übergegangenen Entzündung des Gehirns oft ei-

gen ist, zeigt sich nie. — 4) Die Art, Höhe und Dauer der Kopfschmerzen, die sich so oft bei Gehirnentzündung äußern, sind dem Scharlachfieber in der Regel fremd, obgleich unter seinem Verlaufe nicht selten Klagen über Kopfschmerzen Statt finden, die allerdings beachtenswerth sind. Nur die Schlafsucht ist beiden gemein. — 5) Eine bald eintretende eigenthümliche Unfähigkeit, in derselben Lage eine Zeitlang zu verharren, ein besonderes Streben, sich, voll Unruhe und Unbehagen und Mißmuth, herumzuwerfen, bezeichnet häufig die mißlichsten Fälle dieser Affection des Scharlachfiebers, oft schon sehr frühe. Diese Scharlachkranke sind aber nicht unfähig, den Kopf lange ununterstützt aufrecht zu erhalten. — Endlich 6) wie verschieden verhält sich der ganze Gang und Verlauf in beiden Krankheiten! Wie rasch steigert er sich im Scharlachfieber; wie schnell ist er auf der Stufe, daß Rettung unmöglich ist! Eilend geht er meist in Tod über, zu Zeiten schon nach 24 Stunden, am gewöhnlichsten den 3. oder 4. Tag des Erkrankens, seltener an spätern Tagen. Viel langsamer und schleichender, wenn gleich dennoch oft rasch, entwickelt sich in der Regel die Gehirnentzündung, und verhältnißmäßig zögernd durchläuft sie mehrentheils ihre verschiedenen Perioden. Selbst wenn der Zeitpunct derselben schon lange — lange, in der Bedeutung dieses Wortes in einer hitzigen und entzündlichen Krankheit — vorüber ist, in welchem wir den antiphlogistischen Heilplan in seiner vollen Stärke anwenden können, und der Uebergang in Desorganisation des Gehirns und in Wassergießung unverkennbar ist: so bleibt uns dennoch für viele Tage der Anblick der schrecklichsten Auftritte, die, wie wir zuverlässig erwarten, nur der Tod beschließt, obgleich ausnahmsweise,

wie durch ein Wunder, unter Hunderten einmal ein Kind diesen Kampf besteht und wieder zum Bewußtseyn und zur Gesundheit gelangt.

Faßt man alles Angeführte zusammen; erwägt und vergleicht man das Ganze und Einzelne: so unterscheidet sich dieser schnell in Lethargie übergehende Sopor des ersten Zeitraums des Scharlachfiebers von der Gehirnentzündung in sprechenden Zügen, und die Ueberzeugung dringt sich auf: beide Krankheiten sind nicht eine und dieselbe. Vielleicht daß jener Sopor so rasch zu seiner höchsten Stufe schreitet und dann ein so tiefes Sinken des Lebens, eine solche Unterdrückung und gewissermaßen Lähmung aller Gehirnthätigkeit plötzlich zur Folge hat, daß Entzündung sich nicht auszubilden vermag, und nur geringe Spuren, kleine Anfänge derselben sich nach dem Tode zeigen; vielleicht aber auch, was wohl das Wahrscheinlichste ist, daß die Elemente beider Krankheiten und ihre ganze Ausbildungsart weit von einander abstehen und nicht in einander übergehen. Dem sey wie ihm wolle, wir können uns die klare Einsicht verschaffen, daß die pathologischen, innern Verhältnisse bei einer selbstständigen Gehirnentzündung und bei dieser Gehirnaffection des Scharlachfiebers höchst abweichend sind. Dort geht alles Leiden und alle Gefahr wesentlich und ursprünglich vom Gehirn aus, und das kranke Seyn desselben zieht den Organismus in den Kreis des Erkrankens hinein, erregt Fieber und alle allgemeine und örtliche Stürme. Hier beim Scharlachfieber ist das Erkranken des Organismus häufig von mehreren Seiten eingeleitet und weit vorgerückt. Der Kranke ist von einem mißlichen Fieber schon ergriffen; die Masse seiner

Säfte von einem Contagium erfüllt und sonst wohl noch entstellt; das Nervensystem und die Herzthätigkeit von Anfang an in die unruhigste Thätigkeit versetzt; das Hautorgan und die Schleimhaut wichtiger Theile in einem uns sichtbar werdenden Erkranken. Die ganze Gewalt der Krankheit wirft sich in den Fällen, die wir hier im Auge haben, auf das Gehirn. Welche Veränderungen in demselben dann vor sich gehen, welche Krankheitsprocesse in ihm dann sich einleiten und zu Stande kommen, entzieht sich unsern Sinnen, und keine Wahrnehmungen bieten sich dar, die unserer Forschung zum Stützpuncte oder zur Leitung dienen können. Die Erscheinungen der Krankheit und die Todesart rechtfertigen jene allgemeine Annahme und den negativen Ausspruch, daß die Natur des Uebels nicht in Entzündung besteht. Man sieht im Scharlachfieber den Moment heranrücken und nur zu schnell eintreten, in welchem das Gehirn gewissermaßen einen Stoß erhält, einen Angriff erleidet, welcher seine Vitalität der Vernichtung nähert, eine neue Belebung nicht mehr zuläßt und zumal Empfindung und Bewußtseyn immer mehr, bald gänzlich tilgt. Der übelste Gang in der Entzündung des Gehirns läßt den Beobachter wahrnehmen oder doch vermuthen, wie sie sich verbreitet und erhöht, die Gebilde entstellt und zerstört, sie später durch den Druck des ausgetretenen Wassers belästigt u. s. w.

Die merkwürdigen und geuauen Sectionen von an Scharlachfieber und natürlichen Blattern Verstorbenen, welche sich in den Julius- und Auguststücken vom Jahre 1830 der Archives générales de médecine finden, in einem Aufsatze von M. Dance, bestätigen zum Theil meine Erörterungen, die niedergeschrieben waren, ehe diese Abhandlung im Druck erschien. Das Resultat

derselben ist, daß eine große Analogie zwischen dem, was im Innern nach dem Tode wahrgenommen werde, und was während des Lebens äußerlich anschaulich werde, sich nachweisen lasse. Dort wie hier, keine Entzündungen, die die innere Beschaffenheit der Gewebe (la texture des tissus) tief verändern, sondern einfache Congestionen des Blutes, welche die Schleimhäute und das Gehirn röthen, wie sie die Haut geröthet haben, aber durch ihre Hartnäckigkeit und Dauer zu höheren Graden steigen können, selbst zu Eiterungen in der Pleura, zu Abscessen in der Umgebung des Larynx, zu serosen Infiltrationen in der Dicke der arytheno-epiglottischen Ligamente. Sie stellen dann dennoch die sie fest unterscheidende Eigenthümlichkeit dar, daß sie nur oberflächlich auf den innern Häuten der großen Oberflächen sich entwickeln, in der Weise, wie sie als Ausschlag die Haut befallen. Er gründet hierauf die Vermuthung, daß die Schleimhäute und selbst das Gehirn vom Ausschlage des Scharlachs unmittelbar befallen werden könnten, und führt diese Ansicht weiter aus. Er habe sich die Frage gestellt, wie einfache Congestionen des Blutes hinlängliche Alterationen veranlassen könnten, um den Tod zur Folge zu haben; aber der Sitz jener und ihre weite Verbreitung ersetze gewiß reichlich, was ihnen an Intension als Ursache von Desorganisation zu fehlen scheine. Es sind übrigens, setzt er hinzu, nicht immer die tiefsten Verletzungen, welche am schnellsten die Quellen des Lebens erschöpfen u. s. w. So spricht, so fand es ein französischer Arzt, der alle Vorgänge des Scharlachfiebers von Entzündung ableitet und bloß ihre Folgen in Anschlag bringt.

Unter den Gefahren, Dunkelheiten und Mißlichkeiten der Fälle von Scharlachfieber, in welchen sich das Gehirn so tief

ergriffen darstellt, hat der Arzt dennoch die dringendste Aufforderung und Verpflichtung, mächtig einzugreifen, um wo möglich den nahe bevorstehenden Tod abzuwehren, dem er unter diesen Umständen schon so oft und auf die verschiedenste Weise vergeblich entgegenzukämpfen suchte. Schreckliche Lage, in die nur der Wirkungskreis des Arztes, keine andere Bestimmung des Lebens versetzt: gegen Uebel, deren wahre Beschaffenheit und Natur ihm unerforschbar ist, und gegen die jede Curmethode, wenn die Krankheit bis zu einem gewissen Puncte vorgerückt war, — und häufig wird er nur dann hinzugezogen — bis jetzt sich unzureichend zeigte, Mittel anzurathen und anzuwenden zu haben, die, um der dringenden Lebensgefahr zu entsprechen, höchst entscheidender Art seyn müssen! Er kann sich nicht verhehlen, daß das, was er als vermeintes Hülfsmittel darzubieten wagt, wenn es nicht das Angemessene ist, — und mit einiger Gewißheit zu entscheiden, ob es das sey, fehlt es ihm an eindringender Erkenntniß des Falls — die gefürchtete Catastrophe noch schneller herbeiführt und unvermeidlicher macht. Dieser großen und bedenklichen Verantwortlichkeit sich zu entziehen, indem er den Entschluß faßt, kein Rettungsmittel zu gebrauchen, von dem er nicht versichert ist, daß es nicht schaden und den tödtlichen Ausgang nicht zu beschleunigen vermöge, würde sein Gewissen unter den hier Statt findenden Verhältnissen, aber auch nur unter diesen, am drückendsten belasten müssen. An die gewagteste Cur, die nach Erfahrung oder Analogie nur Etwas für sich hat, ist doch noch einige Hoffnung zur Genesung zu knüpfen. Nichtsthun, die Natur ohne alles Eingreifen walten lassen, hat aber den nahen Tod zur unvermeidlichen, sichern Folge.

Daß der Arzt häufig viel, sehr viel zu thun und zu leisten vermöge, um bei Scharlachfieberkranken nicht in diese oder eine anderartige höchst mißliche und verzweiflungsvolle Lage versetzt zu werden, davon hat eine mehr als vierzigjährige ausgebreitete Praxis mich überzeugt. Die Wendung des Scharlachfiebers, welche der Kunst so unübersteigliche Schwierigkeiten entgegenstellt, ist häufig abzuwehren, selbst wenn schon Vieles ihr Herannahen, ihren bevorstehenden Ausbruch, verkündigt und fürchten läßt; und es ist nur selten der Fall, daß die Krankheit schon in ihrem ersten Entstehen auf einer höhern Stufe der Mißlichkeit sich darstellt oder, durch individuelle Verhältnisse des von ihr Ergriffenen zu sehr begünstigt, aller Einwirkung des Arztes, sie in gewissen Schranken zu halten und in ihrem raschen Fortschreiten zur Verschlimmerung zu hemmen, widersteht. Ich habe dem Gegenstande, den mir innere und äußere Aufforderung so nahe legten, selbst noch nach Abfassung meiner Schrift: „Versuch einer Prüfung und Verbesserung der jetzt gewöhnlichen Behandlungsart des Scharlachfiebers, Hannover 1807.“ eine so fortgesetzte sorgfältige Aufmerksamkeit gewidmet, daß ich zum Wohle der Menschheit wünschen muß, daß man den Ergebnissen meines Nachdenkens und vielfachen Wirkens Gewicht beilege und sie mit Unbefangenheit prüfe. Das kühlste Verhalten, Alles, was die freieste Ausströmung der im Uebermaße sich erzeugenden innern Wärme befördert und möglichst wenig von außen Wärme zuleitet, die Vermeidung des geringsten Grades von Erhitzung, die leichteste Bedeckung des Körpers, ein großes Zimmer, in dem sich wenige Menschen aufhalten, und das gar nicht oder im strengen Winter wenig erwärmt ist, sind Anordnungen für den ersten Zeitraum

des Scharlachfiebers, der sich auf 4 — 6 Tage und oft noch länger hinaus erstreckt, welche die festeste Ausführung verlangen, von der nur etwas abzuweichen, verderbliche Folgen haben kann. Es erfordert eine große Aufmerksamkeit, die nachdrücklichsten Ermahnungen, die Familie zur strengen Vollziehung dieser Maßregeln anzuhalten. Frühzeitig hinzugerufen, ehe die Krankheit sich in bedenklichen Formen zu weit ausgebildet hat oder schon so vorgerückt ist, daß wir, wenigstens während des ersten Zeitraums, mit vieler Gewißheit ihrer Milde versichert seyn können, ist es heilsam, ein Brechmittel zu reichen. Von der höchsten Wichtigkeit aber ist, schnell kühlende Abführungsmittel in Anwendung zu bringen. Sie zu verschreiben und schlucken zu lassen, — dieses hebe ich besonders hervor — reicht nicht zu: sie müssen bald und stark wirken, 4 — 6 mal in 24 Stunden; und das zuverlässig zu erlangen, muß der Arzt sich höchst angelegen seyn lassen. Der rasch steigende Gang der Krankheit macht oft jede Zögerung sehr bedenklich. Das tumultuarisch erregte Abführen ist aber auch zu vermeiden. Ich sah es einigemal die Krankheit in unordentlichen Verlauf setzen, der große Gefahren zur Folge hatte. Nur wer durch die Purgirmittel hinlängliche Stuhlentleerungen bewirkt, und zwar mehrere Tage durch, kann über ihren Nutzen und Werth urtheilen.

Wenn die diesen ersten Tagen drohende Gefahr sich in ihren frühern Zeichen mehr oder weniger zu erkennen gibt, und das Gehirn der Sitz der Krankheit zu werden droht; so sind zwei Mittel, denen sehr zu vertrauen ist: 1) reichliche Gaben von Calomel, alle 2 — 3 Stunden 1 — 2 Gran; die abführenden

und kühlenden Salze, allenfalls mit dem Wiener Laxirtränkchen versetzt, immer dazwischen. Erfolgen die erforderlichen Stuhlgänge leicht, so wechsele man mit abführenden und kühlenden Salzen, als z. B. mit dem Bittersalz und der potio Riverii, ab; alle 2 Stunden ist eine Gabe solcher Salze zu reichen. 2) der reichlichste Gebrauch von Senfpflastern. Sie müssen vorräthig da seyn, mit der Anweisung, so wie etwas Ungewöhnliches sich ereignet: zu tiefes und langes Schlafen, Schwierigkeit, aus demselben zu erwecken und wach zu erhalten, Beängstigung, Unruhe, Herumwerfen oder Delirien — ohne Zeitverlust gelegt zu werden, stets an andere Stellen der Gliedmaßen. Sie beugen großen Stürmen und Mißlichkeiten vor und bringen die Krankheit häufig zu ihrem gewöhnlichen milden Gange zurück. Ihr Nutzen ist sehr groß und macht sich Jedem, der sie gebraucht, bemerklich. Daß sie in dem ersten Zeitraume dieser Krankheit so viel leisten, ist ein sehr bemerkenswerther Punct. Verbindet man mit dem kräftigen, anhaltenden, den Umständen gemäß modificirten Gebrauche dieser Mittel die einfachsten und kühlendsten Getränke, die mit Pflanzensäuren versetzt werden; so kann man in der größten Mehrheit der bedenklich einherschreitenden Fälle von Scharlachfieber mit Zuversicht erwarten, daß vom Gehirne der Stoß abgewehrt wird, der, ihm in seiner vollen Stärke gegeben, Unmöglichkeit der Rettung zur Folge hat, und dessen weit vorgeschrittene Annäherung zu mindern, aufzuhalten und endlich zu heben, schon die schwierigste Aufgabe ist, die nicht lösen zu können, nur zu oft das Loos der Aerzte ist. Ich will mich mit Offenheit äußern und, da das vollständige Resultat meines langen und vielfachen ärztlichen Wirkens vielleicht auf Mehrere einen Eindruck macht,

Mißdeutung nicht fürchten. Bei der eben angeführten Behandlung, wenn ich sie vom ersten Ausbruche des Fiebers anwenden konnte, glückte mir es sehr häufig, in höchst stürmisch auftretenden und verlaufenden Fällen, in denen Vieles dahin wies, daß das Gehirn ergriffen werden würde, ja schon sehr oft durch manche, nicht zweideutige Merkmale zu der Annahme berechtigte, daß dasselbe bereits in das Erkranken hineingezogen sey, das Uebertreten in die höhern Grade der Gefahr zu verhindern und den rettungslosen Zustand dieses ersten Zeitraums, von dem hier nur die Rede ist, nicht eintreten zu sehen. Es sind mir vielleicht keine 3 — 4 Fälle unter einer sehr großen Anzahl während meiner ganzen ärztlichen Laufbahn vorgekommen, die, auf diese Art von mir frühe behandelt, einen andern Ausgang in dem bezeichneten Zeitraume hatten.

Einige Aerzte von Geist, großer Einsicht und vieler Gewandtheit, die nach derselben Methode verfuhren, ihr getreu blieben und sie noch jetzt für die beste anerkennen, hatten mehr Mißgeschick. Es ist nicht zu verkennen, daß an demselben Orte, während derselben Epidemie, oft die bedenklichsten Fälle in dem Wirkungskreise eines Arztes zahlreicher sich häufen, und der Zufall, das Glück auch hier seine uns unbegreifliche Herrschaft über menschliche Verhältnisse und Strebungen wahrnehmen läßt.

Ich sah viele Scharlachkranke, unter der mannigfaltigsten Behandlung guter und schlechter Aerzte, in Sopor, Lethargie verfallen und den äußersten Graden dieser und anderer mißlichen Gehirnzustände sich rasch nähern. Mein im Einverständnisse mit den vorigen Aerzten erst jetzt eintretendes Mitwirken

war dann stets fruchtlos und ohne allen Erfolg, wenn ich einen einzigen Fall ausnehme, in welchem wiederholtes Begießen mit kaltem Wasser einen Knaben, der Bewußtseyn genug behielt, um sich gegen alles Einnehmen zu sperren, und der sich selbst im Schlafe stets herumwarf, vom Tode rettete. War es dahin gelangt, so war bei Anderen Alles vergeblich. Abführen, Anwendung von Blutegeln, versüßtes Quecksilber, Reizmittle, jede Art von nervinis, mineralische Säuren, besonders die oxygenirte Salzsäure, von deren innerm Gebrauche ich in keinem Zeitraume und unter keinen Umständen des Scharlachfiebers Gutes sah, kalte Begießungen, kalte Abwaschungen mit Essig und Wasser, kalte Kopfumschläge, lauwarme Bäder, noch so gehäufte Vesicatorien und Senfpflaster leisteten Nichts. Der Unmuth, die Zermalmung des Arztes, so wie das Unglück der Eltern steigert sich noch, wenn, wie gar nicht selten der Fall ist, zwei bis drei Kinder derselben Familie nahe auf einander auf dieselbe Art dem Tode erliegen.

Desto mehr Gewicht ist auf mehrere Vorschläge Armstrong's zu legen, deren kräftige Vollziehung ihm vielfach Hülfe leistete, und zu deren Bewährung er einzelne lehrreiche Krankheitsgeschichten mittheilt. Sich nicht auf Blutegel zu beschränken, sondern sich zum Aderlassen, selbst bei kleinern Kindern, zu entschließen, ist der Hauptpunct, das Wesentlichste, worauf er dringt, und was sich uns zur Anwendung empfiehlt. Ein achtungswürdiger deutscher Schriftsteller, Herr Geheime-Medicinalrath Berndt, der schon früher eine mit Beifall aufgenommene Schrift über das Scharlachfieber herausgab, hat in seinen: „Bemerkungen über das Scharlachfieber, mit besonderer

Rücksicht auf die im Jahre 1825 und 1826 zu Greifswald und dessen Umgegend herrschend gewesene Epidemie, Greifswald 1827." solche Aderlässe in dieser Gehirnaffection, ohne von Armstrong's Erfahrungen Kenntniß zu haben, gleichfalls und noch nachdrücklicher empfohlen. Derselbe sagt S. 58.: „Das einzige Heil war in recht starken, zeitig angewendeten Blutentziehungen zu suchen, und sehr wohl that man, wenn man sogleich zum Aderlaß griff und die kostbare Zeit nicht mit dem Ansetzen von Blutegeln verbrachte; denn diese, selbst in großer Masse angewendet, konnten nur in seltenern Fällen den Aderlaß ersetzen. Die Geneigtheit zur Ausbildung dieser Gehirnaffection war übrigens so groß, daß es wirklich darauf ankam, bis zum möglichsten Minimum Blut zu entziehen, damit bei der Heftigkeit des Fiebers die Blutmasse gleichsam unzureichend würde, jenes Gehirnleiden fortzubilden. Wer hiebei zaghaft zu Werke ging, rettete seinen Kranken nicht, wenn das Gehirnleiden eine nur irgend bedeutende Höhe erreicht hatte. Aber nur so lange noch kein vollständiger, ausgebildeter lethargischer Zustand vorhanden war, wurden starke Blutentlerungen mit Nutzen angewendet; später beschleunigten sie den unglücklichen Ausgang in jedem Falle. Am meisten leisteten sie aber gleich beim Beginnen des Uebels. Es reichte dann aber bei Kindern von 4 — 6 Jahren nicht ein Aderlaß hin, sondern mir sind Fälle vorgekommen, wo er in 24 Stunden dreimal wiederholt werden mußte, obgleich die Quantität eines jeden Aderlasses 6 — 8 Unzen betrug. Waren starke Blutentziehungen im Anfange versäumt, so gelang es in einzelnen seltenen Fällen zwar, den Kranken zu retten, wenn sie noch später, jedoch vor dem Eintritte einer stark ausgebildeten Lethargie, angewendet wurden;

aber

aber dann folgten in der Regel Metastasen: — — hatte man nicht Entschlossenheit genug, diesen kühnen Eingriff zu machen, so starben die Kranken gewiß. — — Ich habe wiederholentlich (in mehreren Fällen) zuerst einen kleinen Aderlaß von etwa 6 Unzen gemacht; folgte darauf kein Zusammensinken der Kräfte, blieb der Zustand unverändert, oder hob sich der unterdrückte Puls etwas: so gab dies eine genügende Aufforderung, küh-ner einzugreifen u. s. w."

Dieses deutschen Arztes naturgetreue, durchaus Vertrauen verdienende Schilderung der dringenden Nothwendigkeit und des heilsamen Erfolgs solcher Aderlässe in dieser Gehirnaffection des Scharlachfiebers, selbst bei Kindern von 4 Jahren, muß auf Jeden großen Eindruck machen und auffordern, dasselbe Ver-fahren mit großer Vorsicht und unter Berücksichtigung aller Umstände und Folgen sich zur Richtschnur dienen zu lassen. Ich füge nur die Warnung hinzu, daß man diese Stärke der Ge-hirnaffection nur nicht öfter vor sich zu haben glaube, als sie sich in Wahrheit durch ihre großen Zeichen darstellt, da Ader-lassen, ja schon beträchtliche Blutentziehung durch Blutegel, im Scharlachfieber, zumal bei Kindern, sehr oft eine bedenk-liche Maßregel ist, die nur wirkliches Bedürfniß, nahe rü-ckende Gefahr rechtfertigen kann. Man darf sich zur Nachah-mung des heroischen Verfahrens Armstrong's und Berndt's nur entschließen, wenn die Krankheit bis zu dem Puncte vorgerückt ist, auf welchem sich ihr weiteres Vorwärtsschreiten von sehr starkem Ergriffenseyn des Gehirns bis zur gänzlichen Ueberwäl-tigung desselben nur zu deutlich verkündigt, und alles Andere sich als unwirksam erwiesen hat. Man weiß, diese starken

Aderlässe, nicht zu spät gewagt, retteten doch mehrere Kinder, die unter jedem andern Verfahren dem Tode nicht zu entziehen gewesen wären. Man erwarte nicht zu zuversichtlich von ihnen Hülfe; man unterlasse zumal nicht, nebenbei noch alle Heilmittel fortzugebrauchen oder noch jetzt anzuwenden, welche gegen die große Lebensgefahr, die hier droht, sowohl als erfolgreiche Vorbeugungsmittel, als auch als Unterstützungsmittel der Aderlässe sich in der Erfahrung bewährt haben.

Das versüßte Quecksilber hat bei diesen und ähnlichen Gehirnleiden und in vielfachen Gefahren, welche der Verlauf contagioser Exantheme herbeiführt, sich so oft als heilsam erwiesen, und die Stimmung der Zeit ist demselben so günstig, daß dessen Anwendung keiner weitern Empfehlung bedarf. In der mißlichen Lage, die sich uns bei dem zu fürchtenden schnellen Uebergange zu der höchsten Stufe der Krankheit, welche den Tod unvermeidlich macht, darbietet, entschließt man sich auch wohl zu öftern Quecksilber-Einreibungen. Wer aber unter gleichzeitiger und späterer Benutzung anderer Hülfsmittel, die viel für sich haben, den heilsamen Erfolg fortgesetzter Abführungsmittel durch den ganzen Verlauf des ersten Zeitraums des Scharlachfiebers vollständig kennt und in den zahlreichsten Fällen der verschiedenartigsten Epidemien desselben erfahren hat, den erfüllt es mit tiefer Betrübniß, daß ihr entscheidender Nutzen von mehreren deutschen, sonst schätzenswerthen Aerzten noch verkannt wird. Auch der von mir gepriesene Berndt ist ein Gegner derselben und mied sie in jener Greifswalder Epidemie. Hätte er sie mit der Curmethode verbunden, die ergriffen und so nachdrücklich befolgt zu haben, ihm zu so gro-

ßem Verdienste gereicht, so kann ich nicht zweifeln, er hätte noch viel mehr geleistet. Ihre Wirkungen sind so wohlthätig, daß sie Armstrong's Schwererkrankten noch überwiegend zu Theil wurden, ungeachtet er eine so unpassende Purganz wählte, als Jalappe hier ist, und den Vorzug der abführenden Mittelsalze, besonders des Bittersalzes, allenfalls versetzt mit dem sogenannten Wiener Wasser, unter dem Nebengebrauche bloß kühlender Mittelsalze, nicht kennt. Er glaubt überdies, stets schadhafte Stoffe auszuleeren, die, im Darmcanale angehäuft, auf den Verlauf der Krankheit an sich von üblem Einflusse sind, und strebt dahin, die stockende oder fehlerhafte Absonderung der Galle mehr zu ordnen, indem er besonders durch Calomel auf die erkrankte Leber einzuwirken vermeint: Ansichten, gegen die sich viele Erinnerungen machen lassen.

Das Gute, was Armstrong den lauwarmen Bädern mit reichlichem Zusatze von Kochsalz, so wie den lauwarmen Begießungen und Abwaschungen nachrühmt, muß auffordern, dieselben mit zu Hülfe zu nehmen.

Was uns vom Ausschlage im Scharlachfieber sichtbar wird, ist, wie ich schon anderswo zu entwickeln suchte, gewiß der unbedeutendste, schwankendste Theil des Krankheitsprocesses im Hautorgane, welches in seinem inneren Seyn und Wirken wahrscheinlich noch von andern, viel bedeutungsvolleren Veränderungen beim Entstehen und Fortschreiten dieses Fiebers betroffen wird, die sich aber unsern Sinnen entziehen und nicht zu enthüllen sind. Das Hautorgan in einen Zustand von Entzündung versetzt anzunehmen, scheint mir eine durchaus unhalt-

bare Ansicht. Von der Wahrheit der hier ausgesprochenen Sätze haben mich sehr gehäufte Wahrnehmungen seit dem Jahre 1807, in welchem ich sie schon äußerte, immer mehr überzeugt. Die mildesten und bedenklichsten Arten und Gestalten des Scharlachfiebers, so wie jede mögliche Wendung desselben, stellen sich unter jedem Verhältnisse des characteristischen, in die Sinne fallenden und doch in Hinsicht seiner Farbe und Verbreitung verschiedenartigen Ausschlags dar: von seinem gänzlichen Fehlen, von seinem nur geringen und kurzen Daseyn an einigen Stellen bis zu seinem vollsten, stärksten, über alle Theile der Haut sich verbreitenden und lange verweilenden Ausbruche. Nur eine Ausnahme davon, die ich bezeichnen werde, kenne ich. Keine der erwähnten Beschaffenheiten der Röthe der Haut, selbst die sogenannte frieselartige nicht, nicht ihre Abwesenheit, nicht ihr Daseyn, unter kurzer oder langer Dauer und großer oder geringer Verbreitung, berechtigt zu einem Schlusse über die Modification, über die Natur und den Gang, über Gefahr oder Nichtgefahr eines Falles von Scharlachfieber, der sich uns darstellt. Keine Prognosis, keine Indication kann sich auf die erwähnten Beziehungen gründen. So verhält es sich nicht bei natürlichen Blattern, Masern, selbst nicht bei Windpocken. Bei Blattern und Masern steht überdies die Art, Zeit und Folge des Ausbruches und Verlaufes ihres Exanthems unter einem ganz andern Verhältnisse zu der Entwicklung und Bedeutung der ganzen Krankheit und ist in jeder Eigenthümlichkeit oder Abweichung vom höchsten Einflusse. Ganz anders lautet der Ausspruch der Erfahrung über das Verhältniß der Scharlachröthe zu den Erscheinungen des Scharlachfiebers. Hier fällt gewiß alle Analogie zwischen der Scharlachröthe und den an-

dern Ausschlägen weg. Was diesen im Scharlachfieber entspricht, stellt sich nicht auf der Oberfläche der Haut dar, sondern wird, wie mit vieler Wahrscheinlichkeit zu vermuthen ist, das Innere ihres Gewebes, dessen tiefere Organisation und Thätigkeit, auf eine von uns nicht erkennbare Weise zu ihrem Sitze haben. Ja, Alles reiflich erwogen und verglichen, dringt sich der Satz auf: daß das Hautsystem, als ein Ganzes betrachtet, unter dem Verlaufe des Scharlachfiebers offenbar in einen Zustand tieferer Leiden, oft mit sehr mißlichen Folgen verbunden, versetzt wird, als selbst bei Blattern der Fall ist, wenn man einzelne variolose Stellen, die andere Deutung zulassen, ausnimmt. Das Abschilfern der Haut ist nicht, was ich in der Hinsicht vorzüglich heraushebe, obgleich es auch in Anschlag zu bringen ist; viel mehr Gewicht ist zu Gunsten jener Behauptung auf die so oft nachfolgende Hautwassersucht zu legen, welche sich auf die innern serosen Häute fortpflanzen und sonstiges großes Erkranken verursachen kann; so wie auf die gefährlichen Erscheinungen eines spätern Zeitraums des länger als gewöhnlich sich hinziehenden wahrhaft hitzigen Scharlachfiebers. Das fortdauernde, immer heftiger werdende Fieber, unter Ergriffenwerden einzelner Organe und zu Zeiten selbst unter sich bildenden Metastasen, hängt in manchen Fällen von einem fast gänzlichen Erliegen der Thätigkeit der Haut ab, indem diese das Vermögen verloren hat, ihre Functionen zu vollziehen, die angehäufte Hitze reichlich ausströmen zu lassen und als reinigendes Organ für die Blutmasse zu dienen. Schon das Ansehen der Haut thut das dar. Sie ist brennend heiß, höchst trocken, pergamentartig, wie sie es sonst in dem Grade nicht ist, von schmutziger, dunkler Farbe, rauh anzufühlen; und Alles weiset

dahin, daß ihr Leben tief gesunken ist, und ihre Thätigkeit gänzlich stockt. Hier nützen oft wiederholte lauwarme Bäder, in denen man die Kranken möglichst lange verweilen läßt, der vorsichtige innere Gebrauch des Calomels und der großen nervina.

Nicht beachtet ist, daß überhaupt am Scharlachfieber darniederliegende Kinder so höchst selten eine feuchte Haut haben und in den frühern Stadien, wenn nicht die Agonie sich nähert, nie und am wenigsten unter dem Gebrauche starker Diaphoretica zu anhaltenden allgemeinen Schweißen gelangen. Man unterscheide diese ja von am Kopfe oder auf der Brust ausbrechenden örtlichen Schweißen. Dasselbe bemerkte Sydenham bei blatternkranken Kindern.

Da im Scharlachfieber also im Innern des Hautorgans ein so großer Krankheitsproceß vor sich geht, so werden sich Jedem Gründe genug darstellen, welche, wenn höhere Grade desselben drohen, und mißliche Wendungen zu fürchten sind, vorzüglich die, welche das Gehirn befällt, der Anwendung lauwarmer Bäder, so wie lauwarmer Begießungen und Abwaschungen günstig sind. Von einem so wichtigen und so verbreiteten Systeme aus, als das der Haut ist, läßt sich überdies nachdrücklich auf den ganzen Organismus wirken. Daß den Gebrauch dieser Bäder u. s. w. Armstrong so nützlich fand, ist daher eine sehr willkommene Versicherung. In der Gehirnaffection, von der hier besonders die Rede ist, erklärt er sich, dem Resultate seiner Erfahrung gemäß, gegen die so gepriesenen kalten Begießungen und ist nicht verlegen, aus seiner Theorie die Ursache ihres Nichterfolgs zu zeigen. Auch ich fand sie in Fällen der Art

mehrmals unwirksam, ja selbst nachtheilig und nur in einem schon erwähnten Falle einmal heilsam. Ich glaube, jedoch nur gestützt auf Erfahrungen Anderer, daß, wer sie in den verschiedenen Arten von Scharlachfieber und zwar, was wesentlich entscheidet, von Anfang an und frühzeitig anwendet, Großes mit ihnen ausrichtet, die Krankheit vereinfacht, verkürzt, ihr eine mildere Form aufdringt und mit ihrem Erfolge im Allgemeinen zufrieden zu seyn alle Ursache haben wird. Es war die Praxis, die der so hoch verdiente Doctor Albers in Bremen in den letzten Jahren seines Leben im Scharlachfieber befolgte und näher aufzuklären sich vorbereitete. Ich besitze einen Brief von ihm, in welchem er, vielen Beobachtungen gemäß, sich sehr warm für sie erklärt. Aber wenn die Gehirnaffection eingetreten ist und sich ausgebildet hat, werde ich mich nicht leicht wieder entschließen, diese kalten Begießungen anzuwenden. Ein echt entzündlicher Zustand ist ihnen meines Erachtens gleichfalls entgegen. Um sie zu ertragen und wohlthätigen Erfolg von ihnen haben zu können, muß der Kranke noch einen Grad von Lebenskraft besitzen, so daß die plötzliche starke Entziehung der Wärme und die ungewöhnliche Erschütterung des Nervensystems, die sie veranlassen, eine Reihe großer Bewegungen des Organismus, besonders im Hautsysteme verursacht, welche der Krankheit eine bessere Wendung zu geben vermag. Daß die Gliedmaßen zu Zeiten an ihren untern Theilen sich kalt anfühlen, während der Kopf oder Bauch sehr heiß ist, ist Armstrong eine sehr bedeutungsvolle Erscheinung, durch die er sich zur Annahme eines irregulären congestiven Zustandes in Fiebern ganz besonders berechtigt hält. Im Scharlachfieber ist diese Verschiedenheit in der Temperatur des Körpers, die nicht sowohl, wie er

behauptet, mit Unordnungen im Umlaufe des Blutes zusammenhängt, als auf eine große Störung der Nerveneinflusses hinweiset, allerdings ein sehr mißliches Zeichen.

Ich erwähnte oben einer Ausnahme des Satzes, daß im Scharlachfieber die Art, der Grad und die Dauer der sich darstellenden oder mehr oder weniger fehlenden Röthe der Haut, wie ihre gänzliche Nichtwahrnehmung, in Hinsicht des damit verbundenen Fiebers und seines Verlaufs und Ausgangs im Allgemeinen ohne Bedeutung und Einfluß sey. Die darauf gerichtete Aufmerksamkeit gibt uns im Allgemeinen und in der Regel nur über das Daseyn der Krankheit Aufschluß und Gewißheit; nicht über ihr sonstiges Seyn und Werden; nicht über die Zustände und Gefahren, die wir zu erwarten und denen wir vorzubeugen haben; nicht über ihre Behandlungsart. Es ist indeß wahr, daß bei manchen üblen Wendungen die Scharlachröthe, selbst wenn sie bis dahin während einiger Tage sehr in die Augen fiel und sehr stark war, schnell erblaßt oder auch größtentheils verschwindet. Dies zeugt von einem Sinken der Thätigkeit des Hautorgans, als Folge der Höhe des Fiebers oder sonstiger üblen Richtung desselben, so wie auch große Zerrüttungen in den ergriffenen Eingeweiden diesen Einfluß auf das Zurückweichen des Ausschlages haben können. Der Stoff des Exanthems versetzt sich dann aber nicht auf innere Theile und bildet keine Matastase. Im Gegentheil: die gestörte Entwicklung desselben, oder vielmehr das Zurückweichen des Zeichens der im Hautorgan vor sich gehenden Krankheitsprocesse, ist selbst eine Wirkung der eingetretenen Verschlimmerung und nur als Zeichen dieser bedenklich. Wird dieselbe gehoben, so

tritt die Scharlachröthe zu Zeiten wieder hervor. Meine Ueberzeugung ist: diese Röthe ist überall nicht das wahre Exanthem des Scharlachfiebers, welches in einem solchen Verhältnisse zu diesem stehe, wie die Zahl und Beschaffenheit der Blattern und die Erhebungen und Flecken der Masern zu dem Fieber, das im Gefolge derselben sich darstellt. Ich wiederhole daher: das wirkliche Exanthem des Scharlachfiebers wird in einer Modification des innern Gewebes des Hautorgans bestehen, die sich unserer Wahrnehmung entzieht. Sein starker oder schwacher Abglanz und Wiederschein, seine wenig ausdrückende Folge, ein Symptom des Symptoms, scheint die Hautröthe nur zu seyn. Indeß gibt es eine Art derselben, die mich stets, wenn ich sie vorfinde, mit Schrecken erfüllt und nicht zweifelhaft läßt, welche Art des Scharlachfiebers sich darstellt, und daß die gefährlichste Gehirnaffection dem Leben droht. Der ganze Körper ist mit einem hohen Grade einer dunklern Röthe fast gleichförmig, nur im Gesichte weniger, überzogen, am ähnlichsten der Farbe lange in Gebrauch gewesener, gut gehaltener Mahagonigeräthe, von Andern auch wohl als kupferfarbig bezeichnet. Nie sah ich die Haut diese Beschaffenheit annehmen, ohne gleichzeitig den so Gefärbten der Betäubung, Schlafsucht und endlich der Lethargie sich rasch nähernd zu finden, unter ununterbrochener Fortdauer eines stets sich verstärkenden Fiebers: die Gehirnaffection ist schon weit vorgerückt, und Fälle dieser Art endigten oft unter meiner Beobachtung dieses, nicht eines frühern Zeitraums, mit dem Tode. Es ist indeß wohl zu beachten, daß jene dunkle Röthe zwar stets diese große Bösartigkeit bezeichnet und dasselbe Gefolge höchst mißlicher Erscheinungen uns wahrnehmen läßt; daß aber, wenn jene fehlt, daraus nicht das Nichtdaseyn der

Gehirnaffection in ihrer höchsten Stärke und Gefahr gefolgert werden kann. Nur die kleinere Zahl der den bezeichneten Kopfleiden Erliegenden wird von dieser Mahagonifarbe befallen.

Ich schließe diese Bemerkungen über das Scharlachfieber mit der Erwähnung, daß, was über die demselben eigenthümliche Kopfaffection gesagt ist, nur von der gilt, welche in den ersten 4 — 6 Tagen dieser Krankheit sich darstellt. Im spätern Verlaufe des Scharlachfiebers wird auf mannigfaltige Art das Gehirn in den Kreis des Erkrankens wiederum mit hineingezogen, aber unter ganz anderen Erscheinungen und Verhältnissen und sehr oft mit viel geringerer Gefahr. Tritt dann Sopor ein, so ist er gewöhnlich eine ganze Zeit hindurch, während derjenigen nämlich, in welcher Genesung noch zu bewirken ist, nicht so tief und ununterbrochen. In der Mehrheit von Fällen letzterer Art schien mir das Gehirn nur secundär zu leiden, nur als Folge der Geschwulst und Destructionsprocesse innerer Theile des Halses oder der ihn umgebenden Drüsen, zu Zeiten selbst der Parotiden. Diese Vorgänge schienen mir den Rückfluß des Blutes aus dem Gehirn zu erschweren und zu hindern und dasselbe so secundär nur in einen Krankheitszustand zu versetzen, wie wir es ja schon bei gewöhnlichen und einfachen Bräunen, die zu einer hohen Stufe steigen, wenn der gebildete Absceß durchzubrechen zögert, in einzelnen Momenten beobachten. Es ist mit diesen Gehirnleiden des Scharlachfiebers häufig ein sehr gestörtes, sonderbar tönendes und in großer Ferne hörbares Athmen verbunden, bei dem der ganze Brustkasten und die Muskeln des Unterleibes sich ruhig verhalten. Nur die obern Theile der Luftwege machen das Eintreten der Luft schwierig.

Es ist zu viel Blut in einem einzelnen Theile angehäuft; dieser ist damit im Uebermaß erfüllt und wird davon belästigt: ist eine Annahme, welche, wie schon mehrmals erwähnt wurde, unzählige Krankheitserscheinungen uns aufdringen, und welche Leichenöffnungen zur Gewißheit erhoben haben. Ihre Wirklichkeit, ihre Wahrheit ist in vielen Krankheiten anzuerkennen. Auf die Bildung und Entwicklung, auf den Verlauf und Ausgang dieser Krankheiten muß eine solche übermäßige Blutüberfüllung allerdings vom größten Einflusse seyn. Wie sie entsteht und sich verhält; welchen Aufschluß der Arzt sich über sie verschaffen kann; welche Berücksichtigung sie in dem zu entwerfenden Heilplan erfordert; was zu ihrer Beseitigung zu thun ist: sind Untersuchungen von der höchsten Wichtigkeit und Bedeutung. Die Einsicht, die wir uns über diese großen Puncte verschaffen können, die Grundsätze zur richtigen, treffenden Beurtheilung und Behandlung derselben sind also für Wissenschaft und Ausübung von großen Folgen; und ihre vielseitige, tiefe Erforschung ist dem Arzte sehr nahe gelegt.

Diese örtliche Vollblütigkeit, diese größere oder kleinere Ueberströmung eines Theils mit Blut, so viel auch an dieselbe geknüpft seyn mag, eine so wichtige Stelle ihr auch übertragen ist, und so groß auch die Reihe der Krankheitsprocesse ist, welche durch sie vermittelt wird und zu Stande kommt, ist indeß nie ein selbstständiger, ursprünglicher Zustand. Er ist immer erst die Folge anderer krankhafter Beschaffenheiten und Verhältnisse, die ihn herbeiführen, veranlassen und unterhalten. Ihn gründlich und dauernd zu heben oder auch nur zu mindern und zu schwächen, erfordert vor Allem ein Einwirken auf

das krankhafte Seyn, mit dem er zusammenhängt, und von dem er eine Folge ist.

Diese hier aufgestellte Behauptung, die sich, wie mir scheint, auf das klarste aus Allem ergibt, was als medicinische Theorie fest steht, so wie sie den Resultaten der bewährtesten Practiker entspricht, ist der sorgfältigsten Erörterung werth, da, diesen ausgesprochenen Satz anzunehmen oder zu verwerfen, die ganze Richtung des Denkens und Handelns des Arztes in Bezug auf die wichtigsten Krankheiten entscheidet. Man glaube nicht, hier wieder an dem Scheidepuncte zwischen Humoral- und Solidarpathologie zu seyn und von neuem gedrängt zu werden, den Anhängern der einen oder der andern Partei sich anzuschließen. Die krankhaften Beschaffenheiten und Verhältnisse eines Organs, welche zu große Anfüllung desselben mit Blut zur Folge haben, sind höchst mannigfaltiger Art, ihrer Natur nach, um wenig zu sagen, nicht immer genau zu bestimmen und, was insbesondere ihre Entstehung und Entwicklung betrifft, noch vielfach im größten Dunkel. Nur wer den letztern Punct, ihre Pathogenie, durch Hypothesen aufzuhellen und jeden Anfang, jedes Fortschreiten des Erkrankens in einzelnen Fällen nachzuweisen sich berufen fühlt, muß für eins der genannten Systeme sich erklären oder sie beide verbinden. Die vorgetragene Lehre von der Abhängigkeit der örtlichen Ueberfülle oder übermäßigen Anhäufung des Blutes in einem bestimmten Organ, welche eingetretene Veränderungen in dem Blutumlaufe dieses Theils, die durch dessen sonstiges Kranksеyn verursacht wurden, bewirkten, schließt die Erklärung nicht aus, daß eine Schärfe der Säfte oder irgend

eine fehlerhafte Mischung des Blutes sich auf diesen Theil abgesetzt habe oder einwirke und in ihm ein krankhaftes Seyn veranlasse, welches unmittelbar oder mittelbar den Blutumlauf desselben auf die angegebene Art zu afficiren vermöge.

Um Einsicht in die Krankheitszustände zu erhalten, mit denen eine plethora partialis verbunden ist, hat man die Untersuchung anzustellen, wie eine solche sich zu bilden vermag, wie sie Daseyn und Dauer erhalten kann. Umständlich und, wie ich hoffe, überzeugend ist erwiesen, daß durch die Thätigkeit des Herzens der Blutstrom nach allen Theilen hin in gleichförmiger Stärke und Fülle gelenkt und getrieben werde, und daß diese nur in den vom Herzen entferntesten Puncten durch die gehäuften Schwierigkeiten, die sich dem Laufe des Blutes auf mechanische Art entgegensetzen, einige Verminderung erhalten. Wir wissen, daß die Schlagadern unvermögend sind, den Blutumlauf zu verstärken und zu beschleunigen, und in der Hinsicht nur passive Canäle für ihn sind. Der Andrang des Blutes, in so weit er von dem Herzen abhängt, wohl zu unterscheiden von der Verbreitung des Blutes selbst, die für immer von dem Caliber, den Richtungen und Verästelungen der Schlagadern bestimmt ist, ist also für alle Organe derselbe. Es ergibt sich der Satz, daß die Masse des Blutes nach allen Theilen des Körpers hin fast mit derselben Stärke gelangt, nur verschieden in Hinsicht ihrer Menge, die in jedem Theile nach der Zahl und Beschaffenheit seiner Arterien eine andere ist. Diese Anordnung des Gefäßsystems leidet nur in Krankheitszuständen, in welchen organische Entstellungen des Herzens oder der großen Schlagadern Statt finden, eine Abänderung.

Der Uebertritt des Blutes in das Capillargefäßsystem und der Rückfluß desselben nach dem Herzen durch die Venen bieten, da sie dem Gesetze der Schwere vielfach entgegen sind, indem die Venen noch weniger als die Arterien ausgerüstet sich darstellen, das Fortströmen des Blutes auf eine thätige Weise zu befördern, noch viele Dunkelheiten dar. Daß der Stoß, den der linke Herzventrikel dem aus ihm strömenden Blute ertheilt, daß die vis a tergo eine große Wirksamkeit selbst auf den venosen Blutlauf äußert, lehren die größten und bewährtesten Physiologen und führen dafür aus Beobachtung geschöpfte Gründe an, welche noch nicht widerlegt sind. In neuerer Zeit hat man durch Versuche und scharfsinnige Raisonnements darzuthun gesucht, daß eine Saugkraft des rechten Herzens anzunehmen und ihr ein großer Einfluß auf den Rückfluß des Blutes durch die Blutadern zuzueignen sey. Es ist zu wünschen, daß die Resultate dieser Forschungen zur vollen Gewißheit erhoben werden.

Wer sich in den richtigen Gesichtspunct stellt; wer die volle Kraft und die feste Regelmäßigkeit, mit welcher der Umlauf des Blutes vollzogen wird und die Gesetze desselben, die, so weit wir sie kennen, unwandelbar sind, reiflich und umfassend erwägt: dem muß es einleuchten, daß alle Störungen und Abänderungen, die der Umlauf des Blutes in einem einzelnen Theile erfährt, nur von Abweichungen in der Beschaffenheit und Thätigkeit dieses Theils abzuleiten sind, welche innerhalb desselben das Fortströmen des Blutes anders als im gewöhnlichen Seyn bestimmen. Die allgemeine Circulation des Blutes, der Strom desselben, sowohl der, welcher vom Herzen

abfließt, als auch der, welcher nach ihm zurückfließt, kann nie, so weit er von den Thätigkeiten des Herzens selbst bestimmt wird, unmittelbar und für sich allein die Quelle örtlicher Störungen, örtlicher Abweichungen, weder geringer noch großer, in dem von ihm abhängigen Blutumlaufe eines einzelnen Theils seyn. Allen Gesetzen der thierischen Oeconomie und namentlich denen des Blutumlaufs selbst wäre das entgegen. Die Kraft und Fülle, mit der das Blut aus dem Herzen gestoßen wird und zu demselben zurückgelangt, ist dieselbe für den ganzen Körper; nur die Nähe oder Entfernung eines Theils begründet einige Verschiedenheit; alles Andere hängt von Zahl, Bau und Lauf der Gefäße jedes Theils ab, also schon im gesunden Zustande nur von örtlichen Verhältnissen. In Krankheiten, wenn man einige des Herzens und der ihm nahe liegenden großen Gefäße selbst ausnimmt, verhält es sich nicht anders. Wie auch der Blutlauf in einzelnen Theilen während der Bildung und des Bestehens dieser Krankheiten sich verändert; so ist es dennoch nie unmittelbare Folge der erhöhten oder verminderten Thätigkeit des Herzens, sondern im Wesentlichen von dem erkrankten Seyn jener Theile eingeleitet und bewirkt. Mit dieser Lehre kann wohl bestehen, daß auf ein Organ, in welchem sich in Folge seines Krankseyns mehr Blut befindet und regelwidrig dessen Gefäße durchströmt, der verstärkte oder geschwächte allgemeine Blutumlauf, die erhöhte oder geschwächte Kraft des Herzens, einen großen Einfluß ausübt. Der allgemeine Blutumlauf steht unter der unumschränktesten Herrschaft des Herzens; aber dieses vermag ihm nie eine Richtung und Bestimmung zu geben, welche den Blutstrom überwiegend nach einem Theile hin- oder von diesem zurücklenkt. Nach hydrau-

lischen Gesetzen kann sich dieses nicht anders verhalten; und in der Maße können dieselben in einem belebten Organismus nicht umgekehrt werden, daß der entgegengesetzte Satz gelte, dessen Möglichkeit in seinem ganzen Zusammenhange, mit allen seinen Folgerungen, überdies kaum denkbar ist, wenigstens nicht wahrscheinlich gemacht werden kann.

Es sind jetzt unter deutschen Physiologen und Aerzten über Leben, Bewegen und Wirken des Blutes Begriffe im Umlauf, die, wenn ihnen Wahrheit zuzugestehen wäre, der Untersuchung, welcher hier so viel Gewicht beigelegt wird, alles Interesse nehmen und sie als gehaltlos und unfruchtbar, ja als falsch darstellen würde. Es wird gelehrt, das Blut bewege sich aus eigener Kraft, habe zu seinem Laufen, selbst der Schwere entgegen, in sich selbst Vermögen, Trieb und Lust; im Blute selbst sey ein vorwaltendes Streben nach gewissen Theilen; diese Theile übten ihrerseits ein Anziehungsvermögen auf das Blut aus, von dem vorzüglich die Menge desselben abhänge, welche nach einem Theile ströme. Die Stoß- und Saugkraft des Herzens trage zu allem dem nur ein sehr Geringes, das nicht viel in Betrachtung zu ziehen sey, bei. Der ganze Bau, das Ineinandergreifen des Gefäßsystems, sein bewundrungswürdiger Mechanismus, sey etwas Untergeordnetes, nicht viel Bedeutendes, und außer den Gefäßen, ohne dieselben, laufe das Blut eben so regel- und zweckmäßig als innerhalb derselben; ja dieses gefäßlose Rinnen des Blutes sey das, was dem Capillarsysteme, also dem Bezirke, in welchem das Blut seine wichtigsten Verrichtungen vollzieht, hervorstechend oder selbst ausschließend eigen sey. Große, achtungswürdige Forscher haben

ben sich für diese Ansichten erklärt; und es sind mehr diese Autoritäten, als die Gründlichkeit und die Ueberzeugungskraft der Beweise, die sich zum Theil auf zweideutige microscopische Wahrnehmungen stützen, welche für diese Vorstellungsart geltend gemacht werden. Keinem schätzbaren englischen oder französischen Schriftsteller wird sie je einleuchtend zu machen seyn. Sie gehört, wenn ich mich freimüthig über dieselbe äußern soll, ursprünglich der großen, sich unaufhörlich verändernden Reihe von Phantasiebildern und wunderlichen Träumereien an, durch die man seit dem Hervortreten der sogenannten Naturphilosophie und selbst noch, nachdem diese größtentheils verlassen werden mußte, die deutsche Physiologie und Medicin in vermeinte höhere Regionen zu versetzen glaubte. Bei Einigen ist sie ein Rückbleibsel der Verirrungen früherer Jahre. Es kann mir nicht obliegen, auf umständliche Widerlegung jener grund- und bodenlosen Hypothese mich einzulassen. Die Erfahrung lehrt überdies, daß wissenschaftliche Erörterungen nicht die Waffen zur Bekämpfung solcher Phantastereien sind, und nur der Einfluß der Zeit sie stillschweigend verdrängt. Wer dem Blute ursprüngliches und selbstständiges Leben im vollsten Sinne zueignet (eine Meinung, die nach meiner Ueberzeugung weder mit Gewißheit darzuthun noch zu widerlegen ist, und die also dahingestellt seyn zu lassen oder für oder wider welche nach Wahrscheinlichkeit sich zu erklären, Jedem verstattet seyn mag), ist darum noch nicht berechtigt, diesen Begriff vom Leben des Blutes so weit auszudehnen, daß er letzterem ein Vermögen zuschreiben darf, nach einzelnen Organen mit verstärkter oder geschwächter Kraft und Menge zu strömen, an einzelnen Stellen auszutreten oder bestimmte Bestandtheile zur Ab- und Aussonderung

oder zum Ersatz des Verlustes, welchen die festen Theile erlitten, abzusetzen, so wie es das jedesmalige augenblickliche Bedürfniß, die Erhaltung und das zweckmäßige Bestehen des Ganzen und Einzelnen erfordert. Man mache sich nur deutlich, daß, mit Lebenskraft selbst begabt zu seyn, noch nicht in sich schließt, auf so angemessene Art unter den abwechselndsten Verhältnissen nach außen, nicht bloß in sich, zu wirken und den Beziehungen des Ganzen und seiner einzelner Theile entsprechend auf dieselben einen stets sich verändernden Einfluß auszuüben.

In Beziehung auf die Lehre, welche den Organen ein Vermögen der Anziehung zuschreibt, den Blutstrom nach sich hinzulenken und zu einem reichlichern Erguß in ihre Gefäße und Gewebe zu bestimmen, fordere ich nochmals auf: man weise in der Natur anderweitig und entschieden das Daseyn und Einwirken eines Anziehungsvermögens nach, in gleichzeitiger örtlicher Verbindung mit Einrichtungen von Canälen und einer Stoß- und Saugkraft (letztere nur von einem entstandenen Vacuum abhängig), um unter Beistand von mechanischen Kräften, nach hydraulischen Gesetzen, Ab- und Zuleitung zu bewirken. Wer das Anziehungsvermögen einzelner Theile auf die Richtung des Blutstroms nach denselben im gesunden oder kranken Zustande, so wie auch insbesondere auf die Ueberfüllung derselben mit Blut von entscheidendem, großem Einflusse seyn läßt oder gar von der Gesammtheit der Anziehungen aller Theile das Wesentliche des Blutumlaufes mit ableitet, dem liegt unstreitig ob, sowohl als wahrer gründlicher Forscher, als auch um einer solchen Erklärungsweise Zustimmung zu verschaffen, diese Lehre vollständig zu entwickeln und

ihre Gewißheit oder Wahrscheinlichkeit darzuthun. Es werden sich ihm bei einem solchen Versuche große Bedenklichkeiten und Mißlichkeiten aufdringen. Zuvörderst ist zu erwägen, ob man mit der Stoßkraft des Herzens, zumal wenn diesem noch eine besondere Saugkraft zugestanden wird, nicht ausreiche, und ob, was der zweifachen Wirkung des Herzens fehlen möge, so beträchtlich sey, daß es rechtfertige, zu einer solchen auffallenden Vorstellungsart die Zuflucht zu nehmen. Mathematische Berechnungen, Uebertragung der Lehren der Mechanik und Hydrostatik auf die thierische Oeconomie haben, wie die Geschichte der Arzneiwissenschaft darthut, zwar oft zu großen Irrthümern und Fehlgriffen verleitet und werden in einseitiger Anwendung mit Recht gescheuet. Sehr schätzbar wäre jedoch die Untersuchung eines Sachverständigen, wie groß die Herzthätigkeit, besonders die des linken Herzventrikels anzuschlagen, und in wie weit sie unter Mitwirkung des rechten Herzventrikels für zureichend zu erachten sey, den Ab- und Zufluß des Blutes von und nach dem Herzen zu bewerkstelligen. Was der Einwirkung des Herzens zur Vollziehung des ganzen Blutumlaufs fehlt, und was zu leisten ihr nach hydraulischen Gesetzen in einer Maschine, die, wie ein thierischer Körper, eine unter sich zusammenhängende Flüssigkeit von der Beschaffenheit des Blutes enthalte, nicht zugeeignet werden könne: dafür wäre man erst berechtigt, andere Vermögen in Anspruch zu nehmen. Das sich etwa ergebende Bedürfniß, im thierischen Organismus noch sonstige bedeutende Quellen und Unterstützungsmittel des Blutumlaufes aufzusuchen und anzunehmen, würde für jede Annahme außer dem Herzen liegender und den Blutumlauf unterhaltender und regulirender Vermögen sprechen, und zwar für eine nicht mehr als

für jede andere. Die, welche anzuerkennen uns zugemuthet werden kann, muß aus Thatsachen hervorgehen, wenigstens die Analogie für sich haben. So erzeugt sich mehr oder weniger hervorstechende Wahrscheinlichkeit; und ist diese nicht zu erlangen, so wird der Unbefangene vorziehen, den Kreis seines Nichtwissens zu erweitern, statt eine schwankende, höchst unsichere Meinung in sich aufzunehmen und ihr Bedeutung in wichtigen Angelegenheiten des menschlichen Forschens beizulegen.

Um mit Grund ein Anziehungsvermögen des ganzen Organismus oder seiner einzelnen Theile auf das Blut und seinen naturgemäßen Umlauf im gesunden und kranken Seyn, so wie zur Erklärung von dem Ueberflusse oder Mangel desselben in einzelnen Eingeweiden unter bestimmten Umständen, zu Hülfe zu nehmen, wozu sehr ausgezeichnete deutsche Physiologen und Aerzte jetzt eine Geneigtheit haben, bedarf es vor Allem der Nachweisung, daß Erscheinungen selbst dafür sprechen und diese Annahme aufdringen oder doch zulassen. Das ist bis jetzt nicht geleistet, und die Bemühung wird meines Erachtens schwerlich je Erfolg haben. Die Anwendung, welche in der Physik von den Gesetzen der Anziehung und Schwere gemacht wird, betrifft höchst abweichende Verhältnisse, wie Jeder sich bald überzeugen wird, der sich jene Lehren vergegenwärtigt. Dieselben auf den Blutumlauf zu übertragen, dazu berechtigt, wie sich mir wenigstens in Folge einer Vergleichung zu ergeben schien, keine Aehnlichkeit, keine Analogie.

Das Anziehungsvermögen, theils einzelner Organe, zu einer Determination des Blutes zu denselben in Thätigkeit

gesetzt, theils des ganzen Organismus, zur Unterhaltung des ganzen Blutstroms von und nach dem Herzen bestimmt, leitet man von dem Nervensystem ab, dem Einige auch eine unmittelbare Einwirkung auf das Blut zueignen, die dasselbe in Bewegung setzt und unterhält, und zwar in eine solche, wie sie auf besondere Veranlassung jedesmal theils die Erhaltung des Wohlseyns, theils die Entwicklung einer Krankheit erfordert. Kein unbefangener Forscher wird den großen, überwiegenden Einfluß des Nervensystems auf die Kraft und Art der Vollziehung thierischer Verrichtungen verkennen. Dieser Einfluß desselben auf den Organismus, im Allgemeinen oder auf einzelne Thätigkeiten desselben, ist aber in seiner Beziehung zu dem, was er bewirken soll, nicht ein unmittelbarer, sondern ein mittelbarer Act. Er äußert sich durch seine Einwirkung auf zu diesem Zwecke gebildete und ausgerüstete Organe, welche er zur Bewerkstelligung dessen, was ihnen übertragen ist, in Stand setzt; und ob dieses ordnungsmäßig, stürmisch oder abweichend geschieht, hängt allerdings in den vielfachsten Fällen einzig von der Stärke, Schwäche, Richtung oder Stimmung der Nerventhätigkeit ab. Welche Veranstaltungen dieser Art sehen wir aber getroffen, um das Blut nach einzelnen Theilen zu determiniren, oder um den Blutstrom anders als vom Herzen aus in kräftige Bewegung zu setzen? Es wird bei genauer Untersuchung sich immer ergeben, daß unsere bisherige Physiologie und Pathologie so viel Verkehrtes in sich aufnahm, weil sie bei vergrößerter Blutmenge in einem Eingeweide fast immer voraussetzte, der Blutstrom müsse sich in verstärktem Grade nach diesem Organ ergießen, und die innern Vorgänge in diesem Eingeweide übersah oder nicht gehörig in Anschlag brachte, welche ein län=

geres Verweilen oder selbst einen gehinderten Abfluß des Blutes aus demselben zur Folge haben und daher örtliche Blutüberfüllung daselbst erzeugen.

Wer von dem Leben des Blutes die Kraft seines Umlaufes ableitet, der sollte erwägen, daß dem Chylus, der Lymphe und Allem, was das lymphatische System aufnimmt, eine noch stärkere Bewegungskraft zuzueignen sey, als dem Blute, welches vom Herzen aus doch zu seinem Strömen, auch selbst nach dieser Vorstellungsart, einen Anstoß erhält, dessen die genannten Säfte nicht theilhaftig werden. Wäre dem Blute an sich ein solches Bewegungsvermögen eigen, als hier vorausgesetzt wird, so würde es, aus einem lebenden Körper fließend, nicht alsbald stillstehen und so schnell zum Gerinnen kommen. Selbst wenn es einer großen Schlag- oder Blutader entzogen und aus derselben mit Kraft, die ihm nach dieser Ansicht selbst inne ist, gestoßen wird; so sieht man in dem Teller, der es aufnimmt, oder auf jeder Stelle, an der es sich sammelt, nicht die geringste Aeußerung einer lebendigen, nach einem andern Orte hinstoßenden Bewegung, eines Strebens, sich in dem Flusse zu erhalten, der im lebendigen Körper so kräftig dahinströmt. Das Blut springt in einem Bogen aus einer Schlagader und stockt, so wie es zu Boden fällt, was zum Beweise dient, daß ihm eine andere Kraft diesen Stoß gibt und es überhaupt in Bewegung setzt. Diesen Einwurf machte schon van Swieten gegen diese Vorstellungsart. In dessen Comment. Vol. I, p. 138 der Hildburghäuser Ausgabe heißt es: „Celeberrimi in arte viri crediderunt, illam (causam, quae sangui-

nem moveret) in ipso sanguine haerere: viderunt enim, miscela liquorum inter se posse excitari subito validissimos motus, et hinc crediderunt, in sanguine simile quid obtinere. Sed dum in ardentissima febre, rupta nasi arteriola, summo cum impetu exsilit sanguis, exceptus vase purissimo, calido liquet, quiescit ilico, et nullum signum intestini motus exhibet: hinc in sanguine non haeret causa proprii motus."

Man beruft sich am nachdrücklichsten zur Bekräftigung der dem Blute zugeschriebenen Bewegungskraft auf Wahrnehmungen im bebrüteten Eie, in welchem man das Blut sich früher als seine einzelnen Gefäße bilden und Bewegungen im Blute vor sich gehen sieht, ehe die Gefäße noch mit dem Herzen in Verbindung stehen, oder dieses Organ vollständig genug ausgebildet ist, um wirksam seyn zu können. Indeß wie Organismen entstehen, ihren Bau vollenden und endlich zu einem selbstständigen Seyn gelangen; was in und außer ihnen diese Entwicklung einleitet, bewirkt und unterstützt, — ist uns unerforschbar, wenigstens noch im tiefsten Dunkel. Die hier thätigen Kräfte und die Gesetze, nach denen sie in Wirksamkeit treten, ihre Mittel und Wege, kennen wir nicht. Kann dieses große Mysterium uns zur Erläuterung anderer Vorgänge in der thierischen Oeconomie dienen? Im Geschöpfe, das unter Einfluß seiner Mutter oder innerhalb derselben sich erst bildet und ins Seyn tritt, muß es anders hergehen, als von dem Zeitpuncte an, in welchem dasselbe als Ganzes und selbstständiges Wesen besteht. Die analogische Schlußart ist hier gewiß höchst bedenklich. Ich beziehe mich auf das in der Einleitung Gesagte.

Wer die Wahrheit der großen Harveyischen Entdeckung des Blutumlaufs mit allen Bereicherungen und Berichtigungen der neuern Zeit anerkennt und ihren hohen Werth, ungeachtet mehrerer Dunkelheiten, die in dieser Lehre noch aufzuhellen sind, zu schätzen weiß, der wird durch consequentes Denken mit mir zu der Ueberzeugung gelangen: in dem Theile des Körpers, in welchem ein Uebermaß des Blutes anzunehmen die Krankheitserscheinungen oder die Resultate der Leichenöffnungen uns hinweisen, da findet eine partielle Unordnung im Blutumlaufe Statt, welche die Folge krankhafter Vorgänge in diesem Theile ist. Worin diese Unordnung besteht, welcher Art die andern krankhaften Vorgänge sind, die jener vorangehen, sie veranlaßt haben und vielleicht unterhalten und fortwährend begleiten, — das sind die wichtigen Gegenstände der Untersuchung des Arztes, welcher die Krankheit zu erkennen und zu heilen strebt. Es ist gewiß sehr viel werth, zu wissen, worauf man in so verwickelten und dunkeln Forschungen seine Aufmerksamkeit zu richten und wo man Aufschluß zu suchen hat.

Kaum wird irgend eine Art des Erkrankens eines einzelnen Theils und selbst des ganzen Organismus denkbar seyn, welches nicht nur in seinem ersten Entstehen, sondern auch in seinem weitern Fortschreiten das System der Blutgefäße partiell oder in seiner Totalität mehr oder weniger in seinen Kreis mit hineinzieht. Vielfach wird sich nachweisen lassen, daß die verschiedenartigsten Krankheitsprocesse zum größten Theile durch Theilnahme und Einwirken der Blutgefäße Daseyn und Ausbildung erhalten. Am unabhängigsten davon scheinen gewisse Vorgänge im lymphatischen Systeme zu seyn,

als z. B. Anschwellungen und Verhärtungen der Drüsen und einzelner Lymphgefäße. Aber müssen wir denn nicht oft annehmen, daß die Lymphe selbst verändert ist? und wird diese nicht aus dem Blute abgesondert, und erhält sie nicht wichtige Modificationen in den Drüsen durch Einwirkung der Blutgefäße derselben? Wer diese Vorgänge im lymphatischen Systeme näher erwägt, der wird auf Puncte kommen, welche sich ohne unmittelbare und mittelbare Theilnahme des Blutes nicht denken lassen. Tiedemann und Gmelin suchen in der Schrift: Die Verdauung nach Versuchen, Th. 2. S. 77, darzuthun, daß das den Chylus röthende Blutroth sich erst in den mesenterischen Drüsen aus dem arteriellen Blute zumische; so wie diese Schriftsteller S. 79. den wohl zu weit ausgedehnten Schluß wagen: daß der Cruor dem Chylus erst durch die conglobirten Drüsen und die Milz aus dem arteriellen Blute mitgetheilt wird. Sollte nicht die Vorstellung mehr für sich haben, daß der Chylus sich allmälig zu Cruor bildet? Auf welche Weise bei jedem Erkranken die allgemeine und örtliche Blutcirculation, das Blut selbst mit betroffen wird; welcher Antheil diesen Veränderungen, sie mögen nur primäre oder secundäre seyn, zuzueignen ist; was sie beitragen, die Natur, das Wesen einer Krankheit zu bestimmen; welchen Einfluß sie auf die weitere Entwicklung derselben haben u. s. w. — sind höchst bedeutungsvolle Untersuchungen. Wir haben hier nur das Erkranken einzelner Theile in seiner Verbindung mit der örtlichen Blutcirculation und namentlich, wenn eine Vermehrung der Blutmasse innerhalb dieser Theile Statt findet, in nähere Betrachtung zu ziehen.

Der Satz: ubi irritatio, ibi affluxus hat, wie ich darzuthun suchte, zu allgemeine Annahme gefunden. Wie konnte man übersehen, daß Krämpfe, welche doch nur die Folge von Reizung seyn können, zunächst und vor Allem Abstoßung, Zurückdrängung, Hemmung des Laufs der Flüssigkeiten bewirken, also das Gegentheil von Zufluß und Anhäufung! Das vermeinte Axiom drückt überdies sowohl eine Bezeichnung als eine Erklärung aus, deren Unrichtigkeit ich einleuchtend zu machen mich bemühte. Das Thatsächliche indeß, was jenem Satze allerdings zu Grunde liegt, führt zur Anerkennung der großen Wahrheit: daß viele Arten von Reizungen, wenn auch meist und vorzüglich durch die Gegenwirkungen und Folgen, die sie veranlassen, an den Stellen, wo sie Statt finden, eine größere Anhäufung von Blut einleiten und bilden. Gereizt werden, in Thätigkeit treten, setzt, mit Ausnahme der Krämpfe, jeden Theil in eine Art Spannung; sein Gewebe dehnt sich aus, was selbst vielen Arten von Contractionen, selbst vielleicht denen der Muskeln, vorangehen muß; seine Gefäße vergrößern und erweitern sich und fassen daher mehr Blut; die Absonderungen jeder Art gehen rascher und stärker vor sich; eine größere Masse von Säften häuft sich an; mehr Wärme entwickelt sich, und diese selbst vermehrt die Ausdehnung. Die Folge von allem dem ist schon ein längeres Verweilen, ein langsameres Abfließen des einströmenden Blutes, welches in größerer Menge zuleiten zu lassen, um alle diese Vorgänge zu Stande zu bringen, fälschlich als nöthig erachtet wird. Die Blutmasse häuft sich noch mehr an und findet in den ausgedehnten Gefäßen Raum genug, wenn eine größere Vene oder eine be-

trächtliche Zahl kleinerer Blutadern, zur Ableitung des Blutes nach dem nahe liegenden Theile bestimmt, durch Druck oder Krampf, durch Verhältnisse also, die hier so leicht entstehen können, in ihrer Thätigkeit mehr oder weniger gehemmt wird. Kehrt ein solcher Zustand öfters und schnell auf einander wieder, oder wird er für längere Zeit bleibend, und ist der Grad seiner Höhe beträchtlich: so vergrößert sich der ganze Umfang eines solchen Theils im Ganzen und Einzelnen; sein Gewebe, sein Parenchyma verdickt und erweitert sich endlich; die vergrößerte Ausdehnung seiner Blutgefäße entspricht diesen Verhältnissen; die Anhäufung des Blutes und anderer Flüssigkeiten wird immer ansehnlicher. Die Veränderungen, durch die der schwangere Uterus bei seiner allmäligen, zuletzt so höchst beträchtlichen Vergrößerung hindurchgeht, erläutern aufs anschaulichste diese Darstellung. Es ist ein Zustand, welchen Leber, Milz, Lungen u. s. w. in Krankheiten uns oft wahrnehmen lassen, selbst wenn die Masse, die sich in sie absetzt, nicht krankhafter oder fremder Art ist.

Es ist allerdings in solchen krankhaften Zuständen zu viel Blut in einem solchen Theile, viel mehr als in seinem natürlichen Zustande, selbst vielleicht mehr als früher unter den gewöhnlichen Verhältnissen, in denen Reize auf ihn gewirkt haben. Man kann sagen, eine plethora localis findet in ihm Statt. Aber sie ist doch nicht das Wesentliche, ist nur ein wichtiger Nebenpunct, eine bedeutungsvolle Folge. Um die Natur der Krankheit zu durchschauen und Alles im wahren Zusammenhange einzusehen, darf man diesen Umstand

nicht zu sehr, nicht einzeln herausheben, sondern hat ihn in seiner ganzen Verbindung, in der er zu Zeiten sehr untergeordnet erscheinen wird, aufzufassen und zu würdigen.

Der Hergang, welchen ich so eben schilderte, kann in seiner ganzen Stärke und Vollendung nur große Krankheitsfälle treffen; und der letztere Theil des entworfenen Gemäldes, das Entstehen einer so mißlichen Vergrößerung des erkrankten Theils, die sowohl auf acute als auch auf chronische Weise sich entwickeln kann, ist nur eine der vielfachen Wendungen und Ausgänge, die hier eintreten können, und die entweder in Genesung, Tod oder andere chronische Uebel endigen. Die ganze erste Reihe der Folgen von Reizungen und von den durch diese erregten Gegenwirkungen wird sich aber, ihrem Grade und den mit ihm verbundenen andern Verhältnissen gemäß, im Wesentlichen stets auf dieselbe Art darstellen.

Unter ganz andern Gesichtspuncten ist indeß aufzufassen, was als passive Congestion bezeichnet wird und eine andere Art örtlicher Vollblütigkeit erzeugt. Es wird hier angenommen, der befallene Theil sey erschlafft, in seiner Thätigkeit gesunken und geschwächt, seine Gefäße erweitert oder doch ihres Contractionsvermögens mehr oder weniger beraubt, weshalb das Blut im Uebermaße in sie dringe, in ihnen sich anhäufe und selbst in eine Art Stockung gerathe. Die Vorstellung, welche hier vorzüglich zu Grunde liegt, ist, daß der geschwächte Tonus eines Theils dem Einströmen des Blutes weniger Widerstand entgegensetze, und daß jede Flüssig-

keit dahin vermehrt fließe, wo sie die geringsten Hindernisse finde, während die auf die Gefäße dieses Theils sich erstreckende Schwäche das weitere Fortstoßen des Blutes und die Befreiung von seinem Uebermaße verhindere. Ueberfüllung mit Blut und Unvermögen, sich davon zu befreien, nehmen also immer mehr zu und erhöhen sich gegenseitig. Das stockende Blut, zumal ein von seiner natürlichen Beschaffenheit abweichendes, nimmt man ferner an, entarte hier leicht, veranlasse zu Zeiten fehlerhafte Absonderungen und Abscheidungen, begünstige indeß im Allgemeinen mehr Zerstörung als neue Bildung innerhalb der so befallenen Gewebe, obgleich Gerinnung des stockenden Blutes wohl die Folge seyn könne.

Daß in Fällen solcher Art sich Alles auf die angegebene Weise ungefähr verhalten und verlaufen möge und könne, wird wohl nicht streitig zu machen seyn. Man hat indeß an diese im Ganzen richtige Vorstellungsart Begriffe geknüpft und ihr Erklärungen untergelegt, die vielfach der Berichtigung bedürfen. Sehr überfüllte Gefäße setzen durch bloße Erweiterung und Ausdehnung, wenn nicht gleichzeitig Druck, Krampf oder Coagulation Statt findet, der allgemeinen und örtlichen Circulation nicht solche Hindernisse entgegen, als man gewöhnlich annimmt. Der Inhalt dieser Gefäße wird doch von der Kraft, die vom Herzen ausgeht, so lange diese nicht selbst geschwächt ist, getroffen und fortgestoßen, obgleich dann freilich bald wieder so viel zufließen mag, als entleert wurde. Nur was die unter solchen Verhältnissen allerdings mangelhafte oder ganz fehlende Contraction der kleinsten Gefäße, welche diese zum Behufe anderer ihnen übertragenen Ver-

richtungen, der Absonderung u. s. w., besitzen und ausüben, weniger oder vielleicht gar nicht zur Beförderung des Blutumlaufs zu leisten hat, würde vermindert seyn oder ganz wegfallen.

Manche sehr mißliche Krankheiten bieten, so wie viele andere in ihren letzten Stadien und ganz besonders in ihrer Annäherung zum Tode und in dem, was die Leichenöffnung uns dann wahrnehmen läßt, Belege für die Wahrheit obiger Schilderung und Erklärungsweise dar. Die Folgen großer Erschütterung des Gehirns, Rückenmarks und anderer Theile ohne wahrnehmbare Verletzung in ihrem Gewebe und in ihren Gefäßen, durch mechanische Gewaltthätigkeit veranlaßt, scheinen gleichfalls hierher zu gehören. Ein beträchtlicher Umfang eines solchen Theils wird durch einen erlittenen Stoß außer Stand gesetzt, seine Verrichtungen gehörig zu vollziehen, innerhalb seines Bezirkes die innern Vorgänge vollständig zu bewerkstelligen, deren ununterbrochener Fortgang von so großer Bedeutung ist. Es ist klar, daß die Empfänglichkeit und das Wirkungsvermögen an der leidenden Stelle gesunken, vielleicht ganz getilgt ist, vermuthlich weil das vom Stoße getroffene Gewebe in seiner Beschaffenheit, Verbindung, in seinem Gefüge, nicht wahrnehmbare Veränderungen erlitten hat, welche es mehr oder weniger zu allen Thätigkeiten untauglich machen. Der größte Nachtheil ergibt sich aber wahrscheinlich durch die Unfähigkeit und Schwäche, in welche die kleinern Blutgefäße dieses Umfangs mit versetzt werden. Der innere Blutumlauf dieses Theils erleidet eine große Störung; an einigen Stellen wird er unterbrochen, zu

andern, selbst zu solchen, in die er gar nicht treten sollte, gelangt er im Uebermaße; der freie Abfluß des Blutes erhält eine beträchtliche Hemmung, welche theilweise bis zur Stockung gehen kann, sey es nun durch Krampf, Mangel an Tonus, eine Art Lähmung oder nicht in die Sinne fallende Zerrüttung der Organisation, indem ihre Fasern vielleicht verschoben und aus ihrem Gefüge gerissen werden oder selbst im innern Seyn leiden. Die Natur, sich selbst überlassen, hilft sich dann oft, indem sie den Versuch macht, durch Erregung örtlicher Entzündung dem Theile wieder seine Integrität zu verschaffen. Hierzu hat sie hier meist noch Kraft genug.

Entsteht aber der geschilderte Zustand, wie so oft der Fall ist, in Folge großer, verderblicher Krankheitszustände; so ist die Lebenskraft sowohl des ganzen Organismus als des befallenen Theils nicht selten so tief gesunken, daß sie des Vermögens ermangelt, Entzündung zu Stande zu bringen, oder diese nimmt alsbald eine Richtung, daß sie den Tod nur beschleunigt.

Ein in diesen Zustand versetztes Organ ist allerdings mit Blut überströmt; und diese örtliche Plethora, wenn man der passiv und zuletzt entstandenen großen Blutfülle diesen Namen geben will, unterdrückt vollends alle noch vorhandene Energie und heilsame Thätigkeit. Aber auch hier ist sie nur Folge, obgleich in der Reihe der Erscheinungen eine sehr wichtige, die vor Allem Abhülfe verlangt, wenn Rettung noch möglich seyn soll. In manchen Fällen wird die Kunst

aber unmittelbar dafür wirksam zu seyn aufgeben müssen, wenn die gesunkenen Kräfte und die zu weit vorgerückte Entmischung des Blutes selbst die Anwendung von Blutegeln untersagen, und Entziehung des Blutes am überfüllten Orte nur neues Zuströmen veranlassen würde.

Daß nicht so leicht und häufig, als man annimmt, der Blutlauf in größern Venen verzögert, mehr oder weniger unterbrochen werde und selbst in ein Stocken gerathe, läßt sich erweisen. Die neue anatomische Pathologie hat uns vielfach und genügend belehrt, welche große Folgen es hat, und welche bedeutende Krankheiten sich erzeugen, wenn eine der großen Blutadern des Unterleibes gänzlich außer Stand gesetzt ist, dem Blutumlaufe beförderlich zu seyn. Merkwürdige Fälle der Art theilt Corbin in einem Aufsatze mit, der zugleich Nachweisung enthält, was Andere über diesen Gegenstand bekannt gemacht haben. S. De l'oblitération des veines comme cause de l'oedème, spécialement dans les membres inférieurs. Archives générales de médecine, Avril 1831.

Was dazu gehört, daß beträchtliche Hemmungen im venosen Blutumlaufe in der That entstehen, hat man vielleicht zu wenig erwogen, indem man sich nicht recht deutliche und richtige Begriffe davon machte. Man hebt immer nur einseitig hervor, daß geringe Ursachen schon hinreichend seyen, um den Lauf des Blutes in den Venen einzelner Theile bis zum Stillstande zu unterbrechen, besonders wenn ihre Blutadern der Valveln ermangeln und doch, dem Gesetze der

Schwere

Schwere entgegen, das Blut zu leiten haben. Diese Vorstellungsart wendet man besonders auf die im Unterleibe liegenden Blutadern, welche sich in die Pfortader ergießen, und auf diese selbst an, um das Entstehen und die Ausbildung großer Krankheiten zu erklären. Daß hinlängliche, gewiß nicht zu geringe Kraft, worin diese auch bestehen mag, den thierischen Organismen zu Theil geworden sey, um den so wichtigen Rückfluß des Blutes nach dem Herzen, unter aller Abwechslung der gewöhnlichen Lagen, in welche sie versetzt werden, mit Leichtigkeit und Sicherheit zu bewerkstelligen, ist eine Voraussetzung, die man sich gestatten darf und muß, und die man nicht aufgeben kann, so lange nicht schlagendere Beweise als die bisher dagegen vorgetragenen aufgestellt werden, ob sich gleich jeder echte Wahrheitsforscher, welcher sich im Stande fühlt, diese Aufgabe zu lösen, höchst angelegen sollte seyn lassen, uns vollen wissenschaftlichen Aufschluß über sie zu verschaffen. Was bis jetzt zu Gunsten jener Voraussetzung, daß ohne Zweifel zureichende Veranstaltungen getroffen sind, den venosen Blutlauf, zumal in wichtigen Eingeweiden, aufrecht zu erhalten und zu sichern, spricht, ist die lebendige, innige Ueberzeugung von der Einfachheit und Zweckmäßigkeit des Baues der so unendlich von einander abweichenden Thierorganismen und seiner fast immer nachzuweisenden Uebereinstimmung mit den Verrichtungen, die zu vollziehen sind, so wie sie ein gründliches Studium der vergleichenden Anatomie bei jedem Fortschritte, zu dem sie führt, gewährt. Der Mensch bedurfte vorzüglich Vorkehrungen der Art zur Erleichterung des Rückflusses des Blutes nach dem Herzen, da er sich von den Thieren der höhern Classen auch

darin unterscheidet, daß das zurückströmende Blut bei seiner aufrechten Stellung und im Gehen mit derselben Leichtigkeit und Vollständigkeit zu dem Herzen zurückgelangen muß, als wenn er horizontal liegt oder längere Zeit auf dem Boden kriecht, während bei den Thieren im Stehen, Gehen und Liegen die Verhältnisse der Theile in ihrer Beziehung zum Blutumlaufe sich nicht beträchtlich verändern. Immerhin mag über unsere Kenntniß der Natur und Quelle der Kraft, welche zu jenem großen Acte des Blutumlaufs, der das Blut nach dem Herzen zurückleitet, in Stand setzt, und über die Gesetze, nach denen sie wirksam ist, noch Dunkel und Ungewißheit verbreitet seyn; das Daseyn dieser Kraft, ihr volles Vermögen sollte kein unbefangener Forscher zu bezweifeln wagen. Daß sie ihren Sitz vorzüglich im Herzen hat, dahin weisen viele Erscheinungen. Viele Eigenthümlichkeiten krankhafter Zustände der untern Gliedmaßen sind nur aus dem Gesichtspuncte zu erklären, daß diese Theile am weitesten vom Herzen entfernt sind, dessen Einfluß durch die große Strecke allmälig geschwächt wird und am äußersten Puncte nicht ganz unbedeutend gemindert ist. Was für den Blutlauf durch die Venen, außer der uns wohlbekannten Stoßkraft des Herzens, noch die Saug- und Anziehungskraft des rechten Herztheils leisten, und wie beide sich gegenseitig verhalten, festzusetzen und zu vergleichen, hat noch Keiner zu erörtern unternommen, und die Schwierigkeiten dieser Untersuchung mögen sehr groß seyn. Die noch nie erwogene Berücksichtigung der erhöhten oder geminderten Saugkraft des Herzens unter dem Verlaufe von Krankheiten wird in der Pathologie manchen fruchtbaren Aufschluß darbieten.

Warum ein Theil der Blutadern mit Valveln versehen ist, ein anderer nicht, verdiente auch eine eindringendere Forschung. Wo sie fehlen, als z. B. im Unterleibe, läuft das Blut auch dem Gesetze der Schwere häufig, ja meist entgegen; und diesem widerstehen zu können, scheint eins der wesentlichsten Erfordernisse der venosen Circulation zu seyn. Man nimmt ja auch in den mit Valveln versehenen Venen nicht ein besonderes Streben des Blutes wahr, statt dem Herzen zu-, von demselben abzufließen, nach unten zurückzulaufen, statt fortschreitend vorwärts sich stoßen und ziehen zu lassen. In den so beträchtlichen Blutadern der Gliedmaßen müßte, besonders wenn sie bloßgelegt werden und das, was in ihnen vorgeht, mehr in die Augen fällt, eine solche überwiegende Tendenz des Blutes, dem Gesetze der Schwere zu folgen und nach unten zurückzulaufen, und wie die Valveln sich entgegenstemmen, bei mancherlei Veranlassungen wahrnehmbar seyn. Solche Beobachtungen bieten sich aber nicht dar. Für die Einwirkung der Saugkraft des Herzens könnte selbst das Daseyn und Schließen dieser Valveln vielleicht ein nicht ganz unbeträchtliches mechanisches Hinderniß seyn. Es scheint mir daher, daß der Zweck und das Bedürfniß ihrer Bildung noch nicht genügend erforscht ist. Wäre nicht denkbar, daß eine vorzügliche Bestimmung dieser Valveln sey, in den Venen von besonders großer Länge, wie sie in den Gliedmaßen sind, zu verhindern, daß eine zu starke Blutsäule auf die untern Puncte drücke, was mancherlei Nachtheile haben müßte, und zu bewirken, daß diese Blutsäule durch die Valveln in kleinere Abschnitte getrennt werde, deren jeder so seinen besondern Schwerpunct erhält?

Diese Erörterung der Stärke und Beschaffenheit der Bewe-

gungskraft des venosen Blutumlaufs und mehrerer Verhältnisse desselben muß bei jedem Forscher große Zweifel und Bedenken gegen die in der Pathologie so häufig zur Anwendung kommende Vorstellung erregen, daß die Erschlaffung, Schwäche einer Vene, ihr Mangel an Tonus und selbst ihre Erweiterung dem Fortströmen des Blutes durch dieselbe beträchtliche, unmittelbare Hindernisse entgegensetze und auf diese Art zur Entstehung und Unterhaltung von Krankheiten beitrage. Den Venen kann kein Vermögen zugeeignet werden, das dem Fortströmen des Blutes durch dieselben einigen Vorschub leiste. Hierüber ist man allgemein einverstanden, und der Streit, der noch bis vor Kurzem über eine solche Wirksamkeit der Schlagadern Statt fand, wurde auf die Blutadern nie ausgedehnt. Ihr Bau, die Beschaffenheit ihrer Häute, besonders wenn man diese mit denen der Schlagadern vergleicht, ist einer solchen Ansicht zu sehr entgegen. Ein Vermögen, das die Blutadern gar nicht besitzen, ein Einfluß, den sie gar nicht ausüben, kann, als fehlend oder verringert, nicht zur Erklärung bedeutungsvoller Ereignisse in Anschlag gebracht werden. Den Aufschluß über diese hat man nicht da, sondern anderswo zu suchen. Das Fortschreiten des Blutes durch Venen kann nur leiden, wenn die Urquellen seiner Bewegung im Herzen erschöpft und gesunken sind, was sich vorzüglich in den vom Herzen entferntesten Theilen äußert, oder wenn sich örtliche Hindernisse dem Einströmen des Blutes in Venen oder der Fortleitung durch dieselben mechanisch entgegensetzen, als z. B. das Erkranken einer Blutader, das sie unwegsam macht, der Druck benachbarter Theile, der sie verengt und verschließt, oder auch, besonders bei kleinern Venen, ein sie befallender Krampf.

Da die Venen unter sich verbunden sind, sich auf vielfache Weise in einander ergießen und ein System von Anastomosen bilden, von welchem selbst anzunehmen ist, daß es das in den Arterien ausgebildete übertrifft: so werden sie auch häufig stellvertretend für einander wirksam seyn; und wenn der Rückfluß des Blutes durch die eben bezeichneten Umstände in einer größern Vene oder in einer Reihe kleiner Venen zögert oder auf noch größere Schwierigkeiten stößt, so werden die sich anschließenden Venen mehr Blut in sich aufnehmen und weiter leiten. Gewiß wird auf diese Art oft ein großer Theil der Blutanhäufung gehoben und ihr vorgebeugt; wenigstens werden ihre nachtheiligen Folgen und Einwirkungen sehr gemindert. Den wohlthätigen Folgen der Anastomosen der Venen in manchen Krankheitsfällen hat man sicher zu wenig Aufmerksamkeit gewidmet.

Hildebrandt, ein ausgezeichneter Anatom, sagt S. 10 in seiner Schrift: Ueber die blinden Hämorrhoiden, Erlangen 1795: „Bei den meisten Theilen des Körpers hat die Natur durch gewisse Einrichtungen in den Venen den Rückfluß zu erleichtern gesucht. Die meisten Theile haben m e h r Venenstämme als Schlagaderstämme; die Venenstämme sind w e i t e r als die Schlagaderstämme, zu denen sie gehören, (die engern Venen ausgenommen, welche neben weitern da sind, wie die venae ulnares, radiales, jugulares externae etc.) und die A n a s t o m o s e n der größern Venen sind viel zahlreicher, als die der größern Schlagadern sind.“

Belehrend wird man finden, was der Professor der Anato-

mie an der hiesigen chirurgischen Schule, Herr Dr. Krause, auch hierüber mir mitzutheilen die Güte hatte: „Die Anzahl und Weite der Anastomosen im Venensysteme, im Vergleich zu denen im Arteriensysteme, ist höchst bedeutend. In dem letzteren kommen unmittelbare Anastomosen zwischen und vermittelst Schlagadern, welche mehr als ½ Linie P. M. im Durchmesser haben, nur in der Schädelhöhle, an der Hand und am Fuße vor: die übrigen werden durch Aeste von ¼ bis $\frac{1}{12}$ Linie D. M., und die meisten nur durch Capillargefäßnetze zu Stande gebracht. Anastomosen durch Capillargefäße und sogenannte Venenwurzeln bis zu ¼ Linie D. M. sind nun im Venensysteme wenigstens eben so häufig als im Arteriensysteme: und außerdem finden sich an allen Stellen des Körpers zahlreiche Verbindungen größerer Venenstämme durch communicirende Gefäße von 2 — 3 Linien Caliber."

„Besonders merkwürdig ist ein Collateralblutlauf durch Venen im Stamme des Körpers, welcher das System der unteren und oberen Hohlvenen mit einander verbindet. Von den kleineren Anastomosen der venae mammariae internae und epigastricae, der venae intercostales und lumbares transversae und der Venen im Rückenmarkscanale ist hier nicht die Rede, da neben diesen die Anastomosen der gleichnamigen oder entsprechenden Arterien in den Brust- und Bauchwänden und der Wirbelsäule nicht fehlen. Für die angedeutete Reihe von Anastomosen durch ansehnliche Venen von longitudinaler Richtung findet sich im Arteriensysteme nichts Analoges. Sie wird vermittelt durch die 3 — 4 Linien dicken venae lumbares adscendentes, welche mit dem plexus sacralis, (durch

diesen mit dem plexus haemorrhoidalis) mit den venae glu-teae, iliolumbares und andern Aesten der venae hypo-gastricae, zuweilen selbst mit den Stämmen der venae ilia-cae communes in Verbindung stehen, sodann die venae lum-bares transversae (Begleiterinnen der arteriae lumbares) aufnehmen und in die vena azyga und hemiazyga über-gehen. Die letzteren stehen bekanntlich meistens mit den Nie-renvenen in Verbindung und ergießen sich, nach Aufnahme der meisten venae intercostales, vermittelst des Stammes der vena azyga in die vena cava superior. — Es kann daher auf diesem Wege ein Theil des Blutes von den Wän-den des Beckens und der Bauchhöhle, ja sogar von den Be-ckeneingeweiden und den untern Extremitäten, unter Umgehung der unteren Hohlader und des Pfortadersystems geradezu in die obere Hohlvene gelangen."

Nicht selten findet man in Schriften der Aerzte ein zu dickes Blut, einen Ueberfluß an zu festem Cruor, einen Mangel an Serum als Ursachen eines erschwerten und gestörten Laufs des Blutes durch die Venen angeführt. Einer solchen Beschaffen-heit mag das Blut sich wohl zu Zeiten nähern können; über einen gewissen Grad geht sie selbst im erkrankten Leben wohl nicht hinaus, wenn man die asiatische Cholera ausnimmt, bei der sich die so schnell tödtenden Folgen dieses Zustandes zeigen. Die diathesis inflammatoria bestimmte man größtentheils oder ungefähr auf diese Art und erklärte, besonders so lange Boerhaave's Lehre noch Einfluß hatte, das Wesentliche der Entzündung durch Verstopfung der Blutgefäße. Auch bei man-chen Gattungen der Melancholie nahmen Viele ein zu dickes

Blut an. Wenn das Blut der angegebenen Art ist, innerhalb der Schranke, die mit dem Leben bestehen kann, so hat es auch meist gleichzeitig und verhältnißmäßig mehr Reizvermögen, und die Organe haben mehr Spannkraft und Energie. Die Herzthätigkeit ist dann erhöht, gibt dem ganzen Umlaufe des Blutes mehr Schwung und Nachdruck und ist so der vielleicht etwas verdichteten Masse des Blutes, das sie in Bewegung zu setzen und zu erhalten hat, vollkommen gewachsen und mächtig. Zu einem solchen Grade steigt die Verdickung der ganzen Blutmasse gewiß nie, daß das Blut nicht durch sämmtliche Gefäße dringen könne; und die Capillargefäße würden es seyn, in welchen die Schwierigkeit vorzüglich hervortreten würde, weniger die etwas größern Venen, welche zu dem Kreise jener nicht gehören. Aber so lange das Leben nur einigermaßen in seiner Kraft besteht, wird das Blut in einem hohen Grade nicht in diesen Zustand versetzt werden können. Man trug, was man nach dem Tode oder an dem in Krankheiten entzogenen Blute wahrnahm, und was Folge des Coagulationsprocesses ist, auf das während des Lebens in Gefäßen fließende Blut über.

Es ist schon so oft die Klage erhoben worden, daß vorzüglich die deutschen Aerzte dieses Jahrhunderts sich in Bildung neuer Kunstwörter gefallen, die dann oft schnell in allgemeinen Umlauf kommen. Man wähnt nur zu leicht, durch sie sich Licht und Aufschluß über die dunkelsten Ereignisse verschafft und einen Leitungsbegriff für die Behandlung der schwierigsten Krankheiten erhalten zu haben. Spricht man sie aus, wendet man sie an, so glaubt man die Natur enthüllt, ihre Dunkelheiten

verscheucht und die hellsten und fruchtbarsten Begriffe und Erklärungen zu Gebote zu haben. Sie hemmen und unterdrücken in der That nur zu oft alles Nachdenken und Forschen, da man selbst gewöhnlich unterläßt, den wahren Sinn, die volle Bedeutung, die Grenze des Gebrauchs dieser Wörter zu bestimmen und zu rechtfertigen.

Eine solche Prüfung derselben würde nicht selten die Gehaltlosigkeit und das Leere der Begriffe selbst, die man so bezeichnen wollte, dargethan haben. Gewöhnlich schöpft man diese technische Sprache aus dem Griechischen, selbst wenn man der Kenntniß desselben ermangelt, was doch von der größern Anzahl der Aerzte zu behaupten ist; und Kühn hat in einigen Programmen de inepta cognitionis graeci sermonis simulatione, welche in seinen: Opuscula academica medica et philologica, vol. II, Lipsiae 1828, S. 260—297. gesammelt sind, auf eine sehr warnende Art nachgewiesen, wie sprachwidrig und falsch diese Wörter häufig zusammengesetzt und angewandt werden.

Mit dem Ausspruche: eine Krankheit hat ihre Wurzel in Venosität, wähnt man ihre verborgensten und wesentlichsten Verhältnisse zu bezeichnen. Diese Erklärungsweise, die auf die verschiedenartigsten Uebel übertragen wird, ist jetzt unter uns die beliebteste und gangbarste. Unsere Vorfahren haben sich zu dieser tiefen Einsicht nicht zu erheben vermocht, und über die Grenzen von Deutschland hinaus ist sie, wie viele unserer medicinischen Besitzthümer und Herrlichkeiten, noch nicht gedrungen. In einigen älteren Schrif-

ten ist zwar die Rede von einer febris venosa, selbst noch in A. G. Richter's medicinischen und chirurgischen Bemerkungen, vorzüglich im öffentlichen academischen Hospital gesammelt, Göttingen 1793, S. 187 und 191. Es sollte damit ein Fieber bezeichnet werden, welches von einer fehlerhaften Blutbeschaffenheit entstehe und unterhalten werde, mit einem Streben der Natur, das Blut von ihm zugemischten, schadhaften Bestandtheilen, vorzüglich gallichter Art zu befreien und diese im Darmcanal abzusetzen. Dieses venose Fieber hat mit der Venosität unserer Tage Nichts gemein, als gleichfalls eine unpassende, nicht gehörig entwickelte und nicht zu rechtfertigende Benennung. Die Frage also: was drückt die Lehre von der Venosität aus; was begreift sie; worauf stützt sie sich und wohin leitet sie uns? ist also gewiß nicht abzuweisen, sondern verlangt gründliche Erörterung.

Zweierlei kann man mit überwiegender Venosität — denn dieses Beiwort hat man sich dabei zu denken oder zu gebrauchen — bezeichnen; erstens: übermäßige Anfüllung der Venen mit Blut, eine verhältnißmäßig viel stärkere, als im gesunden Seyn, in dem sie schon die bei weitem größere Masse desselben enthalten, Statt findet, und zwar nicht in der naturgemäßen Uebereinstimmung mit der Blutmenge, welche die Arterien füllt. Dieses Uebermaß von Blut in den Venen erstreckt sich entweder über das ganze Venensystem oder beschränkt sich auf die Venen einzelner Theile. Zweitens: ein Hervorragen der venosen Eigenschaften des Blutes, im Gegensatze derer, welche dem arteriellen Blute eigen sind.

Im erstern Falle ist bloß eine größere Blutmenge in den

Venen; im zweiten ist die Beschaffenheit des Blutes selbst verändert, d. h. dasselbe hat nicht im vollen Maße die Umarbeitung, Belebung und Reinigung erhalten, die in jedem Momente des Lebens das venose Blut in arterielles umsetzen muß. Mehrere, die der Venosität so viel übertragen, knüpfen an dieselbe noch viel Anderes, über welches sie oft keine deutliche Begriffe aufstellen. Sie scheinen dem Blute Kräfte und Wirkungen in Bezug auf seinen Umlauf, auf die Verrichtungen einzelner Organe u. s. w. zuzuschreiben, welche eine geläuterte Physiologie nicht anerkennt, da vom Einsaugungsvermögen der kleinsten Blutadern oder von der Verbindung der Blutadern mit dem lymphatischen Systeme hier nicht die Rede ist. Jene von ihrer Einbildungskraft geschaffenen Kräfte und Wirkungen lassen sie in Krankheiten erhöht, geschwächt oder verändert seyn und stellen so eine phantastische Pathologie auf, die in sich selbst zerfällt, und deren Widerlegung uns daher nicht zu beschäftigen braucht. Diese Lehre hat nicht mehr Werth und verständigen Sinn, als die jetzt aufgegebene und vergessene, welche zur Zeit der sogenannten Naturphilosophie, besonders durch Marcus Schriften einigen Eingang fand: daß einzelne Arterien zu Venen heruntersinken, oder diese zu jenen erhoben, potenzirt werden.

Ueber die überwiegende oder erhöhte Venosität, so wie ich sie oben bestimmte, habe ich mich indeß näher zu erklären. Zuvörderst also von der Behauptung: in vielen Krankheiten ist zu viel Blut in den Venen, entweder in allen oder in einzelnen. In allen gewiß nie; es sey denn, daß die Herzthätigkeit so erliege, daß ein baldiger Tod bevorstehe. Der allge-

meine Blutumlauf muß dem völligen Stillstande, also das Leben seinem Ende sich nähern, wenn diese Erscheinung sich uns darbieten kann. Sie kann benutzt werden, eine Art des Sterbens uns deutlich zu machen, den tödtlichen Ausgang einiger Krankheiten zu erklären, nicht die Entwicklung und den frühern Verlauf von Krankheiten selbst aufzuhellen. Der Blutumlauf ist ein Ganzes, in sich Zusammenhängendes; die Kraft, die ihn treibt und unterhält, geht beim gebornen Menschen, wenn nicht einzig, doch, um wenig zu sagen, am überwiegendsten vom Herzen aus. Gesetzt, es sey möglich, daß alle Blutadern des Körpers sich zu gleicher Zeit erweiterten, — die einzige, jedoch höchst unwahrscheinliche Annahme, welche zur Erklärung dieses Vorgangs geltend zu machen seyn würde — so würde die Stoßkraft des Herzens das in den Venen enthaltene Blut doch forttreiben, die Ziehkraft des rechten Ventrikels doch das Hinströmen des Blutes nach dem Herzen bewirken, wenn nicht dieses Organ selbst leidet und in seiner Thätigkeit gestört ist. Im letztern Falle würde sich aber das Leben seinem Ende nähern. Mehr zur Wiederlegung dieser Vorstellungsart zu sagen, scheint mir überflüssig.

Es ist schon vielfach zugestanden worden, daß zu viel Blut innerhalb einzelner Eingeweide sich befinden, verweilen und aufgehalten werden könne. Dieses ist als etwas Erwiesenes, Factisches anzusehen. In der Lehre von erhöhter Venosität wird uns die Erklärung dieser Erscheinung dargeboten, indem man sich auf Hypothesen und Annahmen stützt, deren Wahrheit nicht einleuchtend gemacht werden kann. Es wird behauptet: diese überwiegende Blutmenge befinde sich in den Venen des auf

diese Art ergriffenen Theils, und zwar durch fehlende, erhöhte oder sonst veränderte Thätigkeit der Venen selbst, welche in eine ganz eigenthümliche Beschaffenheit versetzt seyn sollen. Man scheut sich nicht anzunehmen, ein ihnen angehöriges Vermögen und Wirken sey in größere Thätigkeit versetzt. Daher vermeint man so viel Aufschluß zu geben und fruchtbare Einsicht zu verbreiten, wenn man lehrt, die Venosität sey vorherrschend, erhöht, verstärkt und der Sitz, die Quelle des Erkrankens. Der Beweis, daß dieses in der Natur sich wirklich so verhalte und verhalten könne, ist nirgends aufgestellt und, wie ich glaube, auch nicht zu führen. Desto befremdender ist, daß diese Vorstellungsart, welche durch erhöhte Venosität mit bezeichnet wird, jetzt bei theoretisirenden und practicirenden Aerzten so beliebt, gangbar und geläufig ist. Die Unterlassung der Anhänger einer solchen Lehre, dieselbe wissenschaftlich zu erörtern und zu begründen zu suchen, setzt den, welchem sie zu widerlegen obliegt, in einige Verlegenheit. Er muß sich anstrengen, um die Gedankenreihe zu erforschen und ausfindig zu machen, welche für die Vorstellungsart zu sprechen scheint, deren Irrthum er darthun will. Der Mangel an echt wissenschaftlichem, gründlichem Verfahren bei Vertheidigung einer Meinung oder Theorie trägt sich daher auch leicht auf ihre Bestreitung über, wenn dieser etwas tief Gedachtes oder dem Anscheine nach Treffendes zur Widerlegung sich nicht darbietet. Bis jetzt vermochte man nicht oder richtete vielleicht nicht genug das Bestreben dahin, wenn sich zu viel Blut in einem Eingeweide bei der Zergliederung vorfand, und dessen Anhäufung und Stockung in diesem Theile als Ursache der Krankheit und ihres tödtlichen Ausgangs geltend gemacht werden sollte, nachzuweisen und zu

bestimmen, in welcher Art von Gefäßen das Blut, sowohl ursprünglich als auch unter dem Verlaufe des Krankseyns, in so großem Mißverhältnisse sich anhäufte. Die sonst so reichen Ergebnisse der pathologischen Anatomie bieten keine Stütze für die zu bestreitende Lehre dar, wenn die einzelnen Wahrnehmungen an Leichen, die hierher gezogen werden, in Hinsicht der Bedeutung, die man ihnen beilegt, und besonders der Folgerungen, die man aus ihnen zieht, gründlich geprüft werden. Als Folge von Entzündung können einzelne im Innern der Eingeweide liegende Blutadern in ihrem Gewebe und Caliber sehr vergrößert, verdickt und entstellt werden. Noch auf andere Weise werden sie eigenthümlich desorganisirt werden können. Das Alles ist zuzugestehen. Man hat alsdann eine Localkrankheit vor sich, die, wie man jetzt weiß, das Rückbleibsel eines anderartigen oder allgemeinen Leidens seyn kann, und die als Ursache des Erkrankens, welches den Tod veranlaßte, geltend zu machen, man nur in sehr seltenen Fällen bestimmter Art berechtigt seyn wird. Meist wird eine solche erkrankte Vene so entstellt seyn, daß sie unwegsam geworden ist, dem Blutumlaufe nicht mehr dient, und neues Blut nicht mehr in sie eintreten kann. Gesetzt aber auch, es werde durch Obductionen dargethan, daß sich in den Venen eines erkrankten Theils ein Uebermaß von Blut vorfinde; so müßte erwiesen werden, daß sich dieses schon im lebenden Körper so verhielt und von wesentlichem Einfluß auf die Entwicklung und den Verlauf der Krankheit war. Die Schlagadern sind nach dem Tode in der Regel leer und von ihrem Blute verlassen; dieses muß schon deswegen unter und nach dem Sterben den Venen in größerer Menge zufließen. Bei jeder anatomisch-pathologischen Unter-

suchung, die über diese Puncte Aufschluß geben soll, ist vor Allem klar zu machen, in welchem Verhältnisse sich das angehäufte Blut zwischen den Capillargefäßen und den Blutadern vertheilt oder aus den Gefäßen heraustritt und sich in die Gewebe verbreitet.

In dem vorrückenden männlichen Alter wird vorzüglich der Unterleib der Sitz von Krankheiten, nicht selten unter der Form oder in Begleitung von Hämorrhoiden. Die vielfache Verbindung dieser mit unbestreitbarer, größerer oder kleinerer Anhäufung von Blut in und am After, an einzelnen Stellen desselben, und die mannigfaltige Art, wie sich dann aus ihm oder unter anderen Umständen selbst aus höhern Theilen des Mastdarms und aus der Harnblase Blut ergießt, hat der Meinung vielen Eingang verschafft, daß sich in diesem Zeitraume des Lebens in dem Laufe des Blutes durch die Venen und in der Beschaffenheit und Wirksamkeit derselben eine Veränderung ereigne, welche vorzüglich im Pfortadersysteme sich äußere, aber auch den venosen Blutlauf innerhalb des Unterleibes im Allgemeinen oder in einzelnen Eingeweiden in Unordnung zu versetzen vermöge. Der Schluß, daß jene Erscheinungen anschaulich und bestimmt dahin weisen, daß zu viel Blut in dem Unterleibe angesammelt und hier in einzelnen Theilen sogar in Stockung gerathen sey, scheint sich von selbst zu ergeben, keines weitern Beweises zu bedürfen und unwiderleglich zu seyn. So entstand die Lehre von der plethora abdominalis, welche mit der Hypothese der erhöhten Venosität innigst zusammenhängt und durch dieselbe sich so viel Eingang verschaffte, aber auch unabhängig von derselben von Vielen angenommen wird.

Die Entstehungsart vieler Krankheiten, besonders chronischer, zweifelt man nicht durch diese Annahmen, die viel für sich zu haben scheinen, auf eine sehr einleuchtende Art, selbst mit Evidenz sich klar machen zu können. Ich verweise auf den Abschnitt von Hämorrhoiden, in welchem ich darzuthun suchen werde, wie viel Dunkles, Zweifelhaftes oder selbst Irriges noch in dieser ganzen Lehre, vorzüglich in ihrer Beziehung zur erhöhten Venosität, enthalten ist. Von den ältesten Zeiten her bürdete man bei den Hämorrhoiden den Blutadern des Unterleibes zu viel auf und legte ihnen mehr zur Last, als sich rechtfertigen läßt. Seit Stahl's Zeiten ist man hierin in jeder Hinsicht zu weit gegangen. Die Lehre von der erhöhten Venosität schließt indeß noch ganz andere Sätze in sich, führt zu bestimmten Erklärungen und Hypothesen, welche Mehreres umfassen. Nur die jetzige Generation deutscher Aerzte wähnt, mit ihrer weiter nicht erörterten und erwiesenen Annahme, und also schon durch den Gebrauch des Kunstwortes, der Pathologie großen Aufschluß und Erweiterung und der Ausübung selbst einen sicheren Anhaltungspunct zu verschaffen.

Die Blutaderknoten, Krampfadern, varices, die sich vorzüglich an den Beinen, besonders bei Schwangern, oft darstellen, erregen in diesen Adern selbst, so wie in ihrer Nachbarschaft, wenn sie groß werden oder sich an einander schließen (Geschwülste durch Agglomeration der varicosen Venen), zu Zeiten, doch gar nicht so oft, als man erwarten sollte, mannigfaltige örtliche Beschwerden, welche eine schwierige chirurgische Behandlung erfordern, z. B. varicose Geschwüre, bedeutende Blutungen durch Berstung der Venen; und man fand

auch,

auch, daß das Blut in ihnen gerinnen könne. Ihre Menge und Größe an den Beinen einzelner Individuen veranlaßt jedoch keine andere Beschwerden und beträchtliche Hindernisse, wie man erwarten sollte, in Hinsicht des Rückflusses des Blutes aus den untern Gliedmaßen, keine allgemeine Blutstockung in denselben, weshalb auch solche Theile ausdünsten, sich warm anfühlen u. s. w.: ein neuer Beweis, daß nicht jedes, selbst tiefe Erkranken der Venen sie verhindert, fortwährend und ungestört dem Blutstrome zum Canale zu dienen, oder daß die Natur sich auch in diesen Fällen sonst zu helfen weiß. Daß sie den Blutumlauf nur etwas erschweren, nicht gänzlich verhindern, erhellt auch daraus, daß sich ihr Umfang im Liegen oft sehr vermindert, ja fast verschwindet, aber sich beträchtlich vergrößert, sobald solche Personen stehen oder gehen.

Noch befremdender ist, daß die Varicocele, Cirsocele, eine varicose Ausdehnung der Venen des Samenstranges und im höhern Grade des Nebenhodens, so wie des Hodens selbst, in der Mehrheit der Fälle so wenige Folgen hat und selbst die den Hoden eigenthümliche Absonderung und also die Zeugungskraft nicht stört. Ein geringer Grad dieses Uebels findet sich bei Vielen, ohne daß er sich im Laufe der Zeit, selbst oft unter den ungünstigsten Umständen vergrößert. Astley Cooper, in seinen: Observations on the structure and diseases of the Testis, London 1830. S. 219, sagt: „Die Varicocele verdient kaum den Namen einer Krankheit, denn sie veranlaßt in der größeren Zahl der Fälle keinen Schmerz, keine Belästigung und keine Verminderung des männlichen Vermögens.“ S. 123. heißt es: unter 20 Männern finde sich wahr-

scheinlich stets einer mit einer Varicocele von irgend einem Grade.

Die Hämorrhoidal-Knoten und Geschwülste des Mastdarms sind, wie neuere Forschungen dargethan haben, nur in seltenen Fällen varices. Man läßt auch eine Geschwulst der Prostata durch Varicosität ihrer Gefäße entstehen, die in der Umgebung dieser Drüse vorzüglich hervortreten soll. (S. Chelius Handbuch der Chirurgie Bd. 2. S. 154.)

Solche Blutaderknoten denken sich viele Aerzte oft im Innern der Eingeweide zur Erklärung manches Erkrankens derselben. Bei Zergliederungen stellt sich nicht so häufig, als man erwarten sollte, Etwas dar, wovon man glaubt, daß es für diese Annahme spreche; und in den Fällen, in welchen ein solcher varicoser Zustand von pathologischen Anatomen wahrgenommen wurde, folgerte man gewiß mehrmals zu übereilt, auf den wesentlichen oder bedeutenden Theil der Krankheit gestoßen zu seyn; so wie sich ergibt, daß selbst schätzbare Männer geneigt sind, jede Erweiterung einer Blutader, selbst einer größeren, varix zu nennen. Selbst bei den äußern Blutaderknoten sind, wie Chelius (Bd. 1. Abthl. 2. S. 906.) anführt, meistentheils nur die oberflächlichen, seltener die tiefer gelegenen Venen, in vielen Fällen nicht nur die Venenstämme, sondern auch die feinern Verzweigungen, oft jene nur, in ihrer ganzen Länge ausgedehnt, und es erheben sich hier und da bedeutendere Anschwellungen.

Die varices sind also, wenn man alles Angeführte zusam-

mennimmt, für die Lehre von der erhöhten Venosität keine so bedeutungsvolle Stütze, als man in ihnen gefunden zu haben glaubt.

Ich komme nun zu der Erwägung der anderweitigen Vorstellungsart von der vorherrschenden Venosität, nach welcher sie ein Hervorragen der venosen Eigenschaften des Blutes, im Gegensatze derer, welche das arterielle Blut auszeichnen, ausdrückt. Sehr große, bedeutungsvolle Beziehungen und Verhältnisse sucht man, wie unter jedem Gesichtspuncte anzuerkennen ist, als solche herauszuheben und zu bezeichnen; desto mehr ist das gewählte Kunstwort Venosität des Blutes und die Annahme eines Vorherrschens derselben als ganz unpassend zu tadeln. Es ergibt sich in diesem Falle wiederum, daß solche neu gestempelte Namen öfters die wichtigsten Begriffe verdunkeln und verwirren und besonders verhindern, die Reihe folgenreicher Erscheinungen und Vorgänge, welche man mit einem solchen Worte, selbst wenn sie noch so sehr von einander abweichen, in eine Classe zusammenstellt und durch dasselbe zu erklären vermeint, gehörig aufzufassen, von einander zu unterscheiden und möglichst nach ihrer Natur und in ihrem Zusammenhange zu erkennen.

Arterielles und venoses Blut unterscheidet sich, wie Jedem bekannt ist, durch eine verschiedene Farbe, einen etwas abweichenden Wärmegrad und Ungleichheit des Gewichtes. Es wird von Einigen behauptet, das arterielle Blut sey nicht so gerinnbar als das venose. Das Abweichende in diesen beiden Blutarten muß von größerer Bedeutung seyn und wesentlichere Eigenschaften betreffen, als ihre Unterscheidung durch

die Sinne und die unvollkommene chemische Analyse uns lehrt oder vermuthen läßt, da unvermeidlich Stillstand des Lebens erfolgt, sobald nur eine sehr kurze Zeit die Umwandlung des venosen Blutes in arterielles innerhalb der Lungen unterbrochen wird. Bichat hat besonders dargethan, wie alle Gehirnthätigkeiten plötzlich gehemmt werden und namentlich Bewußtseyn und Empfindung schwinden, wenn das Blut, welches dem Kopfe zuströmt, nicht vollständig durch Vermittlung des Athmungsprocesses von neuem die Eigenschaften des arteriellen Blutes erhalten hat. Man leitete dieses früher zu einseitig von der gewöhnlich gleichzeitigen Störung des Rückflusses des Blutes vom Kopfe ab. Die schädliche Einwirkung eines solchen Blutes auf andere Organe, die Störung ihrer Functionen, wird auch sehr beträchtlich seyn, wenn sie gleich nicht so stark in die Wahrnehmung fällt und auf die thierische Maschine nicht von augenblicklichem verderblichen Einflusse ist. Zu jeder Lebensverrichtung ist arterielles Blut in vielfacher Beziehung ein nothwendiges Erforderniß, selbst für die Leber, wenigstens um ihr das Vermögen zur Absonderung der Galle mit zu ertheilen, zu der ihr das Material aus anderer Quelle zufließt.

Wir wissen, daß durch das Athmen das Blut von Kohlenstoff und Wasserstoff befreit wird, wahrscheinlich eine Zumischung von Oxygen erhält, und seine Temperatur eine große Veränderung erleidet. Es ist zu vermuthen, daß gleichzeitig die Mischung und Beschaffenheit des Blutes noch tiefer und wesentlicher durch diesen großen Proceß modificirt wird, ja daß er es ist, der dem Blute erst seine volle Eigenthümlichkeit und Kraft verschafft.

Auf diese Umänderung des venösen Blutes in arterielles hat man, zumal in neuerer Zeit, eine große Aufmerksamkeit gerichtet, und sie ist Gegenstand vielfacher Untersuchungen gewesen. Weniger verweilte man bei der Erforschung des entgegengesetzten Ereignisses, der Verwandlung des arteriellen Blutes in venöses. Sie wird wahrscheinlich nie, wie jene, durch die Fortschritte der Physik und Chemie bis zu einem genügenden Grade aufgeklärt werden. Die Vorgänge im Bezirke des Capillargefäßsystems, die aufzuhellen wären, gehen zu tief im Innern vor und in unzähligen kleinen Puncten, nicht so im Großen wie das Athmen. Vermittelst Nachdenkens und eines Räsonnements, das von Thatsachen und darauf gestütztem Wissen ausgeht und öfter zuverlässigern und fruchtbarern Aufschluß gibt, als selbst rationelle Empiriker jetzt zugestehen wollen, vermag man indeß eine allgemeine Ansicht darüber aufzustellen und zu rechtfertigen.

Es ist, wie vielfach angenommen oder vorausgesetzt wird, nicht das Seyn, Verweilen, Laufen des Blutes innerhalb der Schlagadern, welches ihm den arteriellen Character erhält, obgleich Adelon im Dictionnaire des sciences médicales, tome XX., im Artikel Hématose darzuthun sucht, daß das Blut, welches die Lungenvenen dem linken Herzen zuführen, während seines Laufes durch die Schlagadern qualitativ stets dasselbe sey und bleibe, d. h. sich an jedem Puncte vom venösen Blute unterscheide. Es ist nicht das bloße Uebertreten desselben in Blutadern selbst, der bloße Aufenthalt innerhalb dieser, wodurch die große Umänderung in venöses Blut zu Stande kommt. Auch ist diese Umänderung keine Operation,

die im Momente des Uebertretens allgemein erst erfolgen müsse oder könne, die an sich, getrennt von der Bestimmung, das Blut nach dem Herzen zurückzuleiten und durch einzelne Theile strömen zu lassen, ein Bedürfniß sey und einen Zweck habe. Sie ergibt sich vielmehr einzig durch die gesammte Reihe der vor dem Uebertritte in die Venen Statt findenden Vorgänge und ist eine nothwendige Folge dieser. Durch die kleinern Arterien werden überall so viele Absonderungen und Abscheidungen aus dem Blute bewirkt; jene bieten selbst dar, was Bestandtheil der festen Theile wird; die latente Wärme des Blutes wird auf diese Veranlassungen an allen Puncten des Körpers frei und verbreitet sich über diese; was das arterielle Blut beiträgt, um in allen Theilen, zu denen es tritt, Leben und Wirksamkeit mit hervorzurufen und zu unterhalten, entzieht ihm wohl selbst Etwas, vielleicht einen feinern Stoff, Hauch. Das arterielle Blut, welches alles dieses geleistet hat, und aus dessen Mischung die Bestandtheile so vieler andern Säfte u. s. w. herausgetreten sind, ist ein anderes geworden und stellt sich uns nun als venoses dar. Mit diesem verbindet sich überdies der Chylus, was von den Getränken und Speisen anderweitig in die Blutmasse tritt und was durch das lymphatische System, vielleicht selbst durch die Saugkraft der kleinsten Blutadern, aus dem Körper selbst wieder zu verschiedenem Zwecke, gewiß nicht bloß um ausgeleert zu werden, dem Blutumlaufe zugeführt wird. Diese verschiedene Zumischung zu dem Blute, welches, nachdem es innerhalb des Capillargefäßsystems schon so verändert und gewissermaßen selbst verschlechtert worden ist, in die Venen tritt, bleibt ihm, zum Theil als für jetzt noch nicht ganz homogen mit ihm, zum Theil aber um als

abgenutzt, verdorben und unbrauchbar aus dem Körper entfernt zu werden, eigen, bis nicht nur das Athmen seinen Einfluß darauf, so wie auf das im Umlaufe begriffene wirkliche Blut im Allgemeinen, geäußert hat, sondern auch bis die Arterien und die Pfortader dasselbe den andern Reinigungsorganen vielfach wiederholt zugeführt haben, um durch dieselben aus dem Körper zu schaffen, was in ihm ohne Nachtheil nicht bleiben darf. Das Blut also, dem durch die kleinern Schlagadern so viel entzogen wurde, dem sich in den Blutadern selbst so vieles Andere zumischte, ist das venose. Nach der neueren Kunstsprache entsteht eine erhöhte Venosität, wenn die Eigenschaften, die das venose Blut von dem arteriellen specifisch unterscheiden, in verstärktem Maße in ihm hervortreten und dauernd verbleiben, oder mancherlei sonstige Fehler, von unbestimmter Art und Zahl, demselben zuzuschreiben sind.

Die große Umsetzung des arteriellen Blutes in venoses, gewiß einer der wichtigsten Puncte der thierischen Oeconomie, hat die Untersuchung der Physiologen viel zu wenig beschäftigt. Adelon, in dem schon angeführten Aufsatze über Hématose, S. 214, hält die Bildung des venosen Blutes für einen selbstständigen Act, den die kleinsten Blutäderchen, die ersten Würzelchen der Venen in jedem Momente des Lebens im ganzen Umfange des Körpers vollziehen, wahrscheinlich, wie er meint, durch eine einsaugende Thätigkeit derselben, die sich zugleich auf das arterielle Blut und auf die Gewebe der Organe erstreckt. Die Erzeugung des venosen Blutes ist ihm eine solche Verrichtung, wie die, durch welche der Chylus und die Lymphe zu Stande kommen; daher ist ihm auch das venose Blut

stets eine Flüssigkeit von derselben Art, immer identisch: eine Meinung, die er gegen Legallois vertheidigt. Mir dünkt, kein unbefangener Forscher wird dieser Adelonschen Ansicht beistimmen können, sondern jeder wird sich für die entgegengesetzte erklären, die der französische Arzt, indem er sie ohne weitern Beweis für ungenügend hält und verwirft, in diesen Worten ausdrückt: das venose Blut werde in Folge der Thätigkeit gebildet, welche die verschiedenen zu ernährenden Parenchymata und die Absonderungsorgane auf das arterielle Blut ausüben; und man könne zugeben, daß diese Parenchymata und diese Organe, indem sie aus dem arteriellen Blute die verschiedenen Gewebe und Absonderungen erzeugen, veranlaßten, daß das venose Blut immer von derselben Art sey. Ist aber die von ihm zugestandene Verwendung des Blutes der Schlagadern, welche, wenn man sie in ihrem ganzen Umfange erwägt, so Vieles begreift und dem Blute so viel entzieht, nicht hinreichend, um uns vollen Aufschluß zu geben, wie das in die Venen tretende Blut, nachdem aus seiner Mischung so Verschiedenartiges herausgetreten ist, in seiner Totalität von anderer Beschaffenheit und Farbe ist, als das arterielle? und was sollte uns bewegen, die durch Nichts unterstützte Hypothese Adelon's anzunehmen, daß das Blut in den kleinsten Anfängen der Venen noch einer besondern Bereitung und Bearbeitung durch eine besondere Thätigkeit und Zumischung bedürfe, um venoses Blut zu werden? Was könnte hiermit die Natur beabsichtigen? zu welchem Zwecke könnte es dienen oder nöthig seyn? Der französische Schriftsteller sucht auch nicht, irgend einen Nutzen oder irgend ein Bedürfniß dieser großen positiven Umwandlung darzuthun. Die negativen

Eigenschaften, die venoses Blut von arteriellem unterscheiden, sind in der That groß und reichen zu jeder Erklärung hin. Nur in einer Hinsicht zeigt sich das neu zufließende Venenblut von dem, welches in die Schlagadern getreten war, zu seinem Vortheil verändert: es sind ihm die Stoffe entzogen, welche sich eigneten, durch die Reinigungsorgane entfernt zu werden; jedoch mischen sich ihm solche Schlacken stets von neuem zu.

Auf wie mancherlei Weise sich diese sogenannte erhöhte Venosität erzeugen kann, wie sie auf die thierische Oeconomie einwirkt, und wie sie zu heben ist, sind allerdings wichtige Fragen.

Das Blut wird venoser seyn (das Wort in dem Sinne genommen, welchen man ihm jetzt beilegt, und welcher so eben näher bestimmt wurde): 1. wenn dem Blute von seinem belebenden, wirksamern Theile durch verstärkte Thätigkeiten und Absonderungen mehr entzogen worden ist, und dasselbe also ärmer, vielleicht gerade an seinen wichtigsten und gewissermaßen feinsten oder edelsten Bestandtheilen erschöpfter in die Venen zurücktritt. Findet der Ersatz, die Wiederherstellung dessen, was dem Blute in seiner Mischung nun über die Gebühr fehlt, nicht in vollem Maße Statt, so wird dasselbe einen Theil seiner arteriellen Eigenschaften verlieren und unvollkommen vollziehen, was ihm obliegt. Zu großer und zu häufig eingetretener Samenverlust erläutert besonders dieses Verhältniß; so wie auch zu starke, zu ununterbrochene Geistesanstrengungen mit dadurch nachtheilig werden mögen, daß

das Gehirn zum Behufe dieser Thätigkeiten einen feinern, gewissermaßen belebtern Bestandtheil des Blutes zu reichlich verbraucht. Aber alle vermehrte Absonderungen, auch die nach einer gewissen Schätzung gröberer Art, können dem Blute zu viel von Stoffen entziehen, die dasselbe in gewisser Menge besitzen muß, um seine gehörige Mischung zu behaupten, um in seiner Güte und vollen Wirksamkeit zu bestehen. Ein Mangel der Art, der nicht gehoben wird, und der zuerst und am wesentlichsten im Blute sich äußern muß, kann sehr mißlich werden, wenn es auch nur Schleim ist, der zu lange in reichem Maße abgesondert wird.

2. Wenn, was der Körper von Nahrungsmitteln und aus der Atmosphäre in sich aufnimmt, an sich schon von schlechter, nicht zusagender Art ist, und die Assimilationskraft nicht zureicht, dasselbe so zu zerlegen und zu verbinden, daß seine ursprüngliche verdorbene oder nachtheilige Beschaffenheit getilgt oder unschädlich gemacht wird, oder das organische Selbsterhaltungsvermögen nicht auf sonstige Art sich gegen seine Einwirkung schützen kann. Was wir genießen, einathmen und was vielleicht durch das Hautorgan in uns dringt, hat zum vorzüglichsten Zwecke, den Bestand der Blutmasse ihrer Menge und gehörigen Beschaffenheit nach zu erhalten. Dieselbe erleidet in jedem Momente unsers Seyns eine Verringerung und ihr Eintrag thuende Veränderung; daher das dringende Bedürfniß dieser Veranstaltung. Folgende Betrachtung dient dazu, dieses zu erläutern.

Die Unterhaltung des Lebens und seiner Thätigkeiten, die

Vollziehung so vieler Verrichtungen, die Statt findenden Absonderungen, der nöthige Ersatz der festen Theile, selbst die Bildung so wie das Wachsthum derselben in den frühern Lebensperioden verbrauchen stets Blut, nämlich gewisse Bestandtheile desselben, feinere und gröbere. Die Fortdauer unsers Daseyns beruht also darauf, daß eine Flüssigkeit, die zu neuem Blute umzuschaffen ist, zuströme, und daß dem alten Blute auf mehrfache Weise wieder die Bestandtheile zugemischt werden, deren es verlustig geworden ist. Die Beschaffenheit und Menge unserer Nahrungsmittel ist daher unter diesem Gesichtspuncte ein vorzüglich wichtiger Punct. Zwar ist der Mensch mit großen Kräften ausgerüstet, sparsame Kost und selbst schlechte, so wie auch zu reichliche, lange zu ertragen, ohne ihr zu erliegen, selbst ohne leicht durch diese Mißlichkeiten auf eine wahrnehmbare Weise zu leiden; aber diese Kräfte haben auch ihre Grenze. Sie können selbst durch andere Verhältnisse und Einflüsse zu Zeiten schwach und gesunken seyn oder auch eine nachtheilige Richtung und Thätigkeit angenommen haben, so wie sich ihrem vollen Einwirken Hindernisse im Magen, in den Gedärmen u. s. w. entgegensetzen können. Eine ungesunde Beschaffenheit der Atmosphäre ist jedoch in vielen Fällen von entschiedenerm und schnellerem Nachtheile; und unter dieselbe stellen wir erkennbare und unerkennbare Mängel derselben, die Electricität u. s. w. derselben, Alles, was man mit den zwar prachtvollen, aber keine Erläuterung und nähere Bestimmung im Allgemeinen oder Einzelnen zulassenden Ausdrücken und Begriffen: tellurische und cosmische Einflüsse, jetzt so gern bezeichnet. Durch die uns umgebende Luft dringt doch nur

in und auf uns, selbst wenn es nicht Bestandtheil derselben ist oder ihr angehört, was von der angegebenen Art ist. Alles weiset uns daher auf die Veränderungen hin, welche die Atmosphäre selbst erlitten hat. Diese sollten wir nach ihrer Beschaffenheit und ihrem Einfluß auf uns möglichst zu erforschen suchen, um zur Einsicht zu gelangen, wie die Quelle, aus der uns das sogenannte pabulum vitae mitgetheilt wird, anderer Beziehungen derselben, z. B. ihrer Schwere, nicht zu gedenken, getrübt worden ist und uns verderblich wird. Wie sie selbst durch Zuströmungen und Einflüsse aus der Tiefe des Erdkörpers oder durch ihren Zusammenhang mit den gesammten Himmelskörpern Veränderungen erleidet, wird für uns wohl immer unerforschbar bleiben. Noch haben Physik und Chemie nicht vermocht, uns irgend einen genügenden oder reichen Aufschluß zu geben. Letztere hat uns nur durch die scharfsinnigsten und mühsamsten Untersuchungen bis zu dem großen Räthsel geleitet, daß die verdorbenste, dem Menschen nachtheiligste Atmosphäre stets dieselbe Menge und dieselben Verhältnisse von Oxygen, Stickstoff und Kohlenstoff enthält. So wie der lebende menschliche Körper die große Fähigkeit besitzt, sich stets denselben Grad von Wärme in seinem Innern zu erhalten, bei seinem Verweilen sowohl unter der stärksten Kälte, als in der höchsten Hitze, die er zu ertragen im Stande ist: so scheint dem uns umgebenden Luftkreis ein ähnliches Vermögen eigen zu seyn, sich in seiner Mischung wiederherzustellen und zu erhalten, was ihm auch von seinen Bestandtheilen im Uebermaß entzogen oder zugemischt wird. Aber was ist denn das, was die Atmosphäre uns so nachtheilig macht, wenn sie zu viel Oxygen

abzugeben hat, da sie doch in demselben Grade und Verhältnisse sich dasselbe wieder zu verschaffen vermag; oder wenn ihr zu viel Stickstoff oder Kohlenstoff zugeleitet wird, da doch die wirkliche Menge desselben keine Zunahme erhält? Wer fühlt sich ausgerüstet, diese Widersprüche zu heben?

Sinnreich nannte man im Alterthume den Luftkreis, die Luft, das pabulum vitae. Diese, so wie anderweitige Beziehungen der Luft zu dem thierischen Organismus, besonders zu dessen Nervensysteme, sind der gegenwärtigen Betrachtung fremd.

3. Venoser wird endlich das Blut, wenn ein Reinigungsorgan desselben in seiner Thätigkeit gehemmt wird. Das Athmen steht hier wieder obenan, und seine Bestimmung, zwar vorzüglich Kohlen- und Wasserstoff, aber gewiß auch Anderes, was, zurückgehalten, die Blutmasse entstellen und auf den Körper nachtheilig einwirken würde, in die Atmosphäre übertreten zu lassen, ist von der höchsten Bedeutung. Was hauchen nicht Kranke aus! Die Bestandtheile mancher Speisen, Getränke und Arzneien riechen wir deutlich genug im Athem. Die nachtheiligen, selbst das Leben bedrohenden Folgen, wenn die Nieren außer Stande sind, den Urin abzusondern, sind Aerzten wohl bekannt. Das mit den Bestandtheilen des Urins überfüllt bleibende Blut versetzt das Gehirn in Betäubung und Schlafsucht. Nur wenn diese Absonderung im Gefolge der Wassersucht in hohem Grade vermindert wird und selbst alsdann häufig etwas ganz Anderes als wahren Urin dem Blute entzieht, zeigt sich diese Einwirkung gar

nicht oder doch erst sehr spät. Wochen, Monate, Vierteljahre lang wird wenig oder fast gar kein wahrer Urin entleert; die Haut ist dann in den meisten Fällen gleichzeitig trocken und unthätig, leistet offenbar selbst unvollständig, was ihr eigenthümlich obliegt, und zeigt sich daher außer Stand, für die Nieren zu vicariiren. Es ist in der That unbegreiflich, wie dieser Zustand so lange, ohne daß unmittelbar die mißlichsten Folgen, besonders für das Gehirn, eintreten, ertragen werden kann. Es fällt auf, wenn man es beachtet, wie verschieden die Menge des Urins ist, den gesunde Menschen in jedem Zeitraume entleeren, ein Theil so viel, Andere so wenig, ohne daß die Ursachen und Folgen davon zu erforschen sind, und zwar oft ohne Einfluß vermehrter oder verminderter Hautausdünstung, so weit wir über diese zu urtheilen vermögen, und im Allgemeinen oft selbst außer Verhältniß zu den genossenen Getränken. Was und wie viel der Urin aus dem Blute entleert, die Abweichungen, die hierin, ohne daß es vielleicht die Aufmerksamkeit auf sich zieht oder anders als durch chemische Untersuchung bemerkbar werden kann, kürzere oder längere Zeit Statt finden, hat auf das Befinden, die Gesundheit, die Entstehung und den Verlauf von Krankheiten gewiß den größten Einfluß.

Die Bedeutung der Hautausdünstung schlägt Jeder hoch an; Manche haben jedoch eine so überspannte Vorstellung von den nachtheiligen Folgen der Störungen und Unterdrückungen derselben und lassen diese so vielfach eintreten, daß fast alles Erkranken einseitig davon abgeleitet wird, und daß daher fast jedes Uebel Erkältung zur Ursache haben und Schweiß-

mittel zur Heilung bedürfen soll. Man weiß, daß die Menge von Flüssigkeit, welche täglich durch die Haut ausdünstet, sehr beträchtlich ist, daß sie vorzüglich beiträgt, die so wichtige Temperatur des Körpers zu reguliren und auf ihrem festen Grade unter den verschiedenartigsten Umständen zu erhalten, und daß vieles Abgenutzte, Schadhafte durch sie aus der Blutmasse ausduftet. Ist das Hautorgan nicht im Stande, diese Thätigkeit genügend zu vollziehen, so werden viele untaugliche Stoffe im Blute zurückgehalten, woran sich mancherlei Nachtheile knüpfen können und werden. Gesetzt auch, daß sich andere Ausleerungen stellvertretend dann verstärken, so wird dies die übeln Folgen nur verringern, aber nicht immer ganz abwenden. Falsch ist gewiß die so sehr verbreitete Ansicht, daß die schon abgesonderte perspirable Materie, jetzt Thierschlacke genannt, vom Hautorgan aus ins Innere zurückgeworfen wird, sich auf diese oder jene Theile absetzt und ein Erkranken derselben einleitet. Man kann nur zugestehen, daß diese perspirable Materie verhindert wird, sich vermittelst des Processes der Hautausdünstung zu bilden, und die Elemente derselben dem Blute verbleiben. Das kann oft schon verderblich genug seyn.

Die sogenannte Erkältung, welche erfolgt, wenn wir an irgend einem Theile von einem Zuge oder gar von einem Windstoße getroffen werden, oder wenn wir uns der Kälte, zumal der nassen, zu plötzlich und nicht hinlänglich geschützt, besonders bei erhitztem Körper, aussetzen, ist viel dunkler und schwieriger zu erklären, als man vermeint, obgleich die angeführten Thatsachen von jedem Beobachter als vollständig

wahr anzuerkennen sind. Diese Erkältung trifft meist unmittelbar nur einen Theil. Die abgesonderte Ausdünstungsmaterie wird nicht zurückgetrieben; nur die Fortdauer des Ausdünstungsprocesses kann unterbrochen werden, jedoch unmittelbar nur an dem Theile, auf welchen der Wind, der Zug, die Kälte wirkt. Wie kann dieses aber von so großen, so schnell eintretenden Folgen begleitet seyn, als sich in der That so vielfach zeigt? Wie können z. B., wenn die Füße eine kurze Zeit mit einer kalten Flüssigkeit in Berührung bleiben, Lungen- oder Halsentzündung die Folge seyn, was so häufig wahrzunehmen ist? Man nimmt daher auch gewöhnlich an, daß durch diese örtliche Einwirkung die ganze perspiratio insensibilis, die stets unmerklich vor sich gehende äußere Ausdünstung des ganzen Körpers, in Unordnung versetzt, unterbrochen werde; und unter dieser Voraussetzung schreibt man jenem Vorgange so viel Nachtheil zu. Es ist aber nicht leicht einzusehen oder nachzuweisen, wie das ganze Hautorgan in diese Unthätigkeit hineingezogen wird, wenn dasselbe auf einer größern oder kleinern Fläche durch Wind oder Zug oder kalte Nässe auf die angegebene Art leidet. Daß an den unmittelbar befallenen Theilen Störung, besonders Hemmung ihrer Verrichtung, hier der Ausdünstung, erfolgt, ist begreiflich; aber das führt nicht weit, erklärt nicht das Wesentliche. Es ist darzuthun, wie eine gänzliche Unterdrückung der Hautausdünstung, eine Verbreitung ihrer ursprünglich örtlichen Unterbrechung über alle Puncte der Haut durch die Erkältung der Füße, des Nackens u. s. w. zu Stande kommt und zwar in so unzähligen Fällen, nicht etwa nur bei zarten, empfindlichen Personen.

Ich gestehe, daß dieser gemeine Vorgang, die Erkältung und die Entstehung des Catarrhs und Rheumatismus, so wie anderer Krankheiten aus derselben, ungeachtet sich täglich diese Erscheinung aufs vielfachste darstellt, mir noch nicht gehörig erörtert und erklärt zu seyn scheint. Man muß auch hier wohl seine Zuflucht zu der Vorstellung nehmen, daß ein feindseliger Eindruck die Nerven eines Theils des Hautorgans treffe und sich über dasselbe verbreite. Daß aber alsdann die Schleimhaut der Luftwege, von der Nase an, so leicht und gewöhnlich erkrankt, Durchfall entsteht u. s. w., oder die fibrose Haut ergriffen wird (Rheumatismus), wer vermag das genügend zu erläutern? John Thomson, Lectures on inflammation, London 1830, ist der einzige, mir bekannte Schriftsteller, der diese Schwierigkeiten, die Vorgänge der Erkältung, die über die Stelle hinausgehen, welche örtlich betroffen wird, aufzuhellen und näher zu bestimmen, einsah und besonders in Beziehung auf das Hervortreten von Entzündung innerer Theile erörterte. Er nennt den Gegenstand dieser Untersuchung (S. 58.) höchst ausgedehnt, verwickelt und schwierig. Die Wirkungen seyen verschieden, gemäß dem Grade der einwirkenden Kälte, der Beschaffenheit der Constitution, dem Theile, den die Kälte befalle, und der Art, wie diese zur Anwendung komme. In der That seyen die Folgen so abweichend, daß es kein geringes Vertrauen zu theoretischen Räsonnements erfordere, um glauben zu können. daß die Erklärung der verschiedenen Krankheiten, welche durch Erkältung entstehen von einem einzigen allgemeinen Princip ausgehen könne.

Unzähligemal setzen sich Gesunde und Kranke den stärksten Veranlassungen und Gelegenheiten zur Erkältung ohne alle Folgen aus und werden dann unter ähnlichen, selbst oft viel geringern Verhältnissen davon befallen, ohne daß man ausfindig machen kann, warum sie früher frei blieben und jetzt nicht. Man muß sich also auch in diesen Fällen zu der, wie man es nimmt, Nichts oder viel erklärenden Annahme verstehen: es finde eine Anlage, Disposition oder Stimmung des Körpers zur Erkältung Statt oder fehle.

Auch treten so häufig alle gewöhnliche Erscheinungen der Erkältung, die man von Unterbrechung der Hautausdünstung ableitet, ein, ohne daß die geringste Veranlassung zu einer Erkältung ausfindig zu machen ist. Personen lagen fortwährend im Bette, kein Zug konnte sie treffen, und dennoch entwickelt sich ein Catarrh, Rheumatismus, Husten, selbst der Croup. Gewisse Witterungsveränderungen oder Verhältnisse der Atmosphäre scheinen zu Zeiten das Hautorgan auf ähnliche Art zu afficiren oder unmittelbar die Uebel zu erzeugen, die wir, vielleicht oft zu einseitig, von einer ursprünglichen und gewaltsamen Störung der Hautausdünstung ableiten.

Es sind zwei Puncte, die ich noch zur Erwägung zu stellen mir erlaube. Man hat alle Ursache, die entstandene Krankheit, z B. eine Lungen- oder Halsentzündung von einer Erkältung und also nach der gangbaren Theorie von Unterdrückung der Hautausdünstung abzuleiten. In wie fern und bis zu welchem Zeitpuncte ist diese Entstehungsart des Uebels zu berücksichtigen? Mir scheint hierin oft gefehlt zu werden.

Man hofft zu lange entscheidende Hülfe von Erregung eines Schweißes oder von Wiederherstellung und Vermehrung der Hautausdünstung. Unmittelbar oder bald nach der Statt gefundenen Erkältung wäre dieses allerdings das rechte Verfahren gewesen; aber nun hat man vielleicht Folgen derselben zu bekämpfen, in Hinsicht deren diese nur als causa occasionalis zu betrachten ist. Das Uebel z. B., die Lungen- oder Halsentzündung, ist selbstständig geworden und so entwickelt, daß es von der Ursache, ohne die es allerdings nicht entstanden seyn würde, ganz unabhängig besteht. Es verlangt daher eine ganz andere Behandlung, die seiner wahren Natur entspricht, und die Gelegenheitsursache oder das, was selbst noch mehr beitrug, die Krankheit zu erzeugen, kommt nicht weiter in Betracht. Die Hautausdünstung mag längst wieder hergestellt seyn, selbst vielleicht in vermehrtem Maße als Schweiß, oder nur frei werden können, wenn die durch ihre Störung herbeigeführte Krankheit durch ganz andere Mittel sich der Genesung nähert. Die offenbar durch Erkältung entstandenen Krankheiten von größerer oder kleinerer Bedeutung verschlimmern sich in der Mehrheit der Fälle nur zu oft durch diaphoretische Mittel, selbst wenn diese, was nicht immer ihr Erfolg ist, Schweiß erregen und unterhalten; sie verlangen nach den Umständen nicht selten Blutentziehungen, häufig Abführungsmittel, fast immer kühlende Salze und Säuren, zu Zeiten nervina. Bei dieser Methode mindern sich die Zufälle, und endlich entstehen, meist von selbst, wohlthätige Schweiße. Eine Crise durch vermehrte Hautausdünstung wird viel zu oft als Beweis angesehen, daß von Störung derselben die Krankheit entstand und unterhalten wurde.

Der zweite Punct betrifft die oft unerwarteten ungünstigen Wendungen, Verschlimmerungen und tödtlichen Ausgänge großer Krankheiten. Erkältungen sind unter ihrem Verlaufe aufs sorgfältigste zu vermeiden. Wer wird darauf nicht die größte Aufmerksamkeit richten! wer wird verkennen, daß sie häufig nachtheilig einwirken! Man schreibt ihnen aber offenbar unter diesen Verhältnissen viel zu viel zu, nicht selten ohne hinreichenden Grund. Die kleinsten Veranlassungen, ein offenes Fenster, das vorsichtigste Seyn außer dem Bette u. s. w., werden als Ursache eines Rückfalls, der Nachkrankheiten, des Hervortretens bedenklicher, gefährlicher Zufälle angeklagt. Möglich, daß es in einzelnen Fällen sich so verhält; aber dann wird es doch aus dem ganzen Zusammenhange, aus einigen characteristischen Symptomen oder aus dem Gange der Erscheinungen bestimmt nachzuweisen seyn, daß diese Causalverbindung mit Recht geltend zu machen ist. Der Ausbildung des Arztes am Krankenbette, der Vervollkommnung seines Verfahrens und seiner Behandlungsart der Krankheiten ist es aber höchst nachtheilig, wenn er sich nicht gewissenhaft in solchen Fällen zur Rechenschaft zieht, ob er die Natur des Uebels gehörig erkannte, dasselbe zweckmäßig und kräftig frühzeitig bekämpfte, Nichts that oder unterließ, was zu beschuldigen ist. Schon die Erkenntniß ist viel werth, daß solchen Uebeln, ohne alle Verschuldung des Arztes, eigen ist, schnell und zum Theil unerwartet in so große Gefahr und Tod zu stürzen. Er lernt dann die Zeichen davon früher erkennen und vielleicht auch, wie diesen Mißlichkeiten entgegen zu wirken ist. Schal und anstößig ist es, den innern Richter damit zu beschwichtigen, daß man der entferntesten, so oft höchst unwahrschein=

lichen Möglichkeit einer Erkältung das Unglück so zuversichtlich aufbürdet.

Daß die Leber, ihre Gallenabsonderung, zur Reinigung des Blutes viel beiträgt und ein nothwendiges Erforderniß ist, konnte niemals ganz verkannt werden; aber erst in unserer Zeit gelangte man zu der wissenschaftlich begründeten Ueberzeugung, daß die Galle vorzüglich und fast ausschließend als Auswurfsstoff zu betrachten sey. Man schrieb ihr bis vor Kurzem eine entscheidende, große Einwirkung auf die Verdauung und auf die Bildung des Chylus zu, welche ihr in Tiedemann's und Gmelin's wichtigem Werke: Die Verdauung nach Versuchen, im 2. Bande, gestützt auf sehr genaue Untersuchungen, abgesprochen wird. „Sie hat keinen directen Antheil an der Verdauung im Magen," heißt es S. 42. Ferner S. 44.: „Wir müssen die Meinung Prout's als irrig verwerfen, daß der Eiweißstoff erst in dem dünnen Darme in Folge der Wirkung der Galle auf den Chymus gebildet werde. Eben so wenig können wir Brodie beitreten, welcher die Behauptung aufstellt, daß die Galle zur Bildung des Chylus unumgänglich nöthig sey. Endlich müssen wir auch die Ansicht derjenigen Physiologen für irrig halten, welche annehmen, daß durch die Beimischung der Galle zum Chymus ein Niederschlag des weißen Chylus aus demselben hervorgebracht werde. Weiße Schleimflocken hielt man irriger Weise für Chylus. Höchstens läßt sich annehmen (S. 47.), daß aus dem Darmcanal weniger Fett aufgenommen wird, wenn die Galle nicht in denselben gelangt. Unverkennbar ist die Galle (S. 50.) größtentheils als eine Auswurfsmaterie zu betrachten, deren Ausscheidung sich zunächst

auf die Erhaltung einer solchen Mischung des Blutes bezieht, wodurch dasselbe befähigt wird, den Ernährungsproceß in den verschiedenen Organen zu unterhalten. Die Leber hat darin (S. 52.), daß sie aus Venenblut Bestandtheile ausscheidet, die, wie das Harz und das Fett der Galle, viel Kohlenstoff enthalten, eine mit den Athmungswerkzeugen, in denen aus dem venosen Blute Kohlensäure ausgeschieden wird, fast analoge Verrichtung. Dem Athmungsorgane und der Leber kommt vorzüglich die Verrichtung zu, die nicht weiter brauchbaren Producte eines, das Leben begleitenden chemischen Processes auszuscheiden, theils in Gas- und Dunstform, wie ersterm, theils in tropfbar-flüssiger Form, wie letzterer. Zwischen beiden findet jedoch der Unterschied Statt, daß die in den Athmungswerkzeugen ausgeschiedenen Materien comburirt, die in der Leber abgesonderten aber noch combustibel sind. Die Athmungswerkzeuge und die Leber befinden sich bei allen Thierclassen in einem gewissen Gegensatze. Sind die Respirationsorgane sehr ausgebildet, und findet eine reichliche Ausscheidung von comburirten Materien durch den Athmungsproceß Statt; so ist die Leber kleiner, und es wird weniger Galle abgesondert. Sind dagegen die Athmungswerkzeuge weniger entwickelt, werden weniger comburirte Materien durch das Athmen ausgeschieden; so ist die Leber größer, und die Absonderung der Galle erfolgt reichlicher. Für diese Ansicht, heißt es, lassen sich erhebliche Gründe aus der vergleichenden Anatomie und Physiologie, aus der Anatomie und Physiologie des Fötus, aus dem Zustande der einen Winterschlaf haltenden Thiere, so wie aus der Pathologie anführen.“ Die weitere Ausführung verdient in dem Werke selbst gelesen zu werden, S. 53—64.

Die Natur erreiche aber mit der Galle, dieser wahren Auswurfsmaterie, noch einige andere Zwecke in Beziehung auf das Digestionsgeschäft, lehren diese Schriftsteller. Ueber den Antheil derselben an der Verdauung glauben sie Folgendes (S. 64) festsetzen zu können: 1. Die in den Darmcanal ergossene Galle reizt die Schleimhaut desselben zur vermehrten Absonderung des Darmsaftes und des Darmschleims. Die Beimischung dieser Flüssigkeiten zu dem Chymus befördert dessen weitere Auflösung und Verähnlichung. 2. Die Galle gibt einen Reiz zur Beförderung der peristaltischen Bewegung des Darmcanals. 3. Die Galle vermindert durch ihre chemischen Eigenschaften die faulige Zersetzung der im Darmcanal enthaltenen und einer hohen Temperatur ausgesetzten Nahrungsmaterien. 4. Vielleicht hat die Galle auch in so fern einigen Einfluß auf das Verdauungsgeschäft im Darmcanal, daß die freie, vom Magensafte herrührende Säure durch ihre alcalische Beschaffenheit zum Theil neutralisirt wird, und daß sie die Verflüssigung und feinere Vertheilung des Fettes und der öligen Bestandtheile der Nahrungsmittel befördert. 5. Wenn die Galle zur Verähnlichung der Nahrungsmaterien im Darmcanal Etwas beiträgt, so geschieht dies wahrscheinlich durch die in der Galle vorkommende Stickstoff enthaltende Materie, nämlich das Pikromel, das Osmazom, die dem Gliadin ähnliche Materie und die Chlorsäure, die vielleicht mit den aufgelösten Nahrungsmitteln eingesaugt werden und zur Assimilation derselben beitragen. Diese scheinen wenigstens nicht mit den Excrementen entleert zu werden, denn die Verfasser haben dieselben nicht in den Excrementen nachweisen können.

Wer alles hier Vorgetragene unbefangen erwägt, der wird,

wie ich hoffe, nicht verkennen, daß unter erhöhter Venosität so Vieles und Verschiedenes zusammengefaßt wird, daß durch den jetzt so gangbaren Ausspruch: sie finde Statt, das Wesen der Krankheit beruhe auf ihr, der Arzt habe sie zu heben — uns kein fruchtbarer, anwendbarer Begriff und Aufschluß zu Theil wird, wenn nicht zugleich nähere, befriedigende Erklärungen über die bestimmte Art der erhöhten Venosität, die Statt finden soll, beigefügt werden. Man übersah aber bis jetzt die Nothwendigkeit solcher weiteren Erläuterungen; und wer in diese einzugehen und sie genügend zu erörtern unternimmt, dem wird das Unnütze und Unzweckmäßige jenes Kunstwortes einleuchten. Ich muß nochmals auf die Art der sogenannten erhöhten Venosität zurückkommen, welche einzig aus Ueberfülle des Blutes in einzelnen Venen abgeleitet wird, unabhängig von einer schlecht beschaffenen Blutmasse. Unter welcher Verschiedenheit von Verhältnissen kann ein solches Uebermaß und Stocken des Blutes nicht in einzelnen Organen entstehen! Die Einsicht, wie ein solcher Zustand zu behandeln sey, kann nur aus der richtigen Erkenntniß erworben werden, in welchem Zusammenhange die örtliche Plethora mit der zu hebenden Krankheit steht; und wie abweichend ist dieser oft! Soll aber erhöhte Venosität andeuten, daß das Blut selbst fehlerhaft sey, so dringt sich die Frage auf: weicht es von seiner gehörigen Beschaffenheit ab, weil ihm des Bessern zu viel entzogen wurde; oder weil, was ihm von außen Ersatz und Erneuerung verschaffen soll, vielleicht schon ursprünglich und noch vor seinem Uebertritt in den Körper, als nicht zusagend oder selbst schädlich zu bezeichnen ist; oder weil ein krankhaftes Seyn verhindert, daß das Blut von dem Ueberflüssigen, Abgenutzten, Verdor-

denen befreit wird und daher Stoffe in sich behält, die es zur Unterhaltung der Lebensthätigkeiten und Lebensprocesse mehr oder weniger untauglich machen? Was jede dieser drei letztern Classen unter sich begreift, ist an sich schon sehr mannigfaltiger Art und bedarf der schärfsten Unterscheidung. Wozu also ein Name, der das Gesammte aller drei Classen umfaßt, dessen Einzelnheiten nur in Wenigem übereinstimmen, die im Gegentheil jede für sich besonders nach ihrer Natur und Einwirkung zu erforschen, das Interesse der Wissenschaft und Kunst erfordert? ein Name endlich, durch den man sich selbst und Andere mit dem Glauben täuscht, Einsicht und Leitung zu erhalten?

Wer von venosem Blute, im Gegensatze des arteriellen, spricht, denkt sich überdies, wie sich aus den Schriftstellern, welche uns über die erhöhte Venosität zu belehren übernommen haben, darthun läßt, dabei immer zu ausschließend die Eigenschaften desselben, welche ihm durch den Proceß des Athmens, so wie durch die Absonderung der Galle entzogen werden sollen; und es ist stets und fast einzig Ueberfluß an Kohlenstoff, Mangel an Decarbonisation oder fehlende Dephlogistirung, was man meint und worauf man Gewicht legt.

Der Athmungsproceß und die Absonderung der Galle haben große Eigenthümlichkeiten. Ersterer leidet bei der Entwicklung und Fortdauer der meisten großen Krankheiten, selbst derer, welche man als Folgen erhöhter Venosität besonders heraushebt und namentlich anführt, theils gar nicht, theils nicht auf die vermeinte Art; nur wenn der Tod in irgend einer Gestalt sich nähert, wird er in der Mehrheit der Fälle tief ergriffen und

in das Erkranken mit hineingezogen. Das Athmen selbst ist häufig nicht gestört und verändert, sein nächster Zweck wird nicht verfehlt oder ist selbst oft nicht betroffen, wenn auch vermittelst desselben feinere Stoffe oder Imponderabilien in das Blut dringen und sich nachtheilig erweisen. Seine Verrichtung kann in hoher Vollkommenheit vollzogen werden, selbst wenn dasselbe oder sein Organ, die Lungen, im Hufelandschen Sinne (S. dessen Pathogenie) das atrium morborum ist, wie sich mittelst der Erscheinungen und des Verlaufes der exanthematischen Fieber, deren Ansteckungsstoff durch das Athmen in den Körper drang, einleuchtend machen läßt. Die große Veränderung des Blutes in den Lungen ist, wie allgemein anerkannt wird, von der hohen Bedeutung, daß sie nicht in geringem Grade und nicht für die kürzeste Zeit unterbrochen werden kann, ohne daß große characteristische Erscheinungen nahe Lebensgefahr drohen. Das Meiste, was unter erhöhter Venosität begriffen wird, erzeugt sich, wie sich bei genauer Erörterung ergibt, meist oder hervorragend durch fehlerhafte Thätigkeiten der Endigungen der Schlagadern. Auf diese hat man doch zunächst sein Augenmerk zu richten, wenn Absonderungen stocken, verstärkt oder entstellt sind, wenn die Reinigung des Blutes durch die Nieren und die Haut nicht gehörig vor sich geht u. s. w. Wenn auf solche Veranlassungen die Beschaffenheit des Blutes mangelhaft ist, so wird der Nachtheil davon sich nicht bei dessen Seyn in den Blutadern am meisten oder ausschließend äußern, sondern wahrscheinlich am hervorstechendsten während seines Laufs durch die Schlagadern, wenn es in den kleinsten Zweigen derselben zu dem, wozu es daselbst verwandt werden soll, nicht ganz brauchbar

ist. In jedem Falle füllt dieses als venös angesehene Blut auf gleiche Art beide Arten von Gefäßen im Uebermaße. Wie unpassend, falsch bezeichnend, Nichts sagend und selbst irre führend stellt sich also unter so vielfacher Betrachtung die Benennung: erhöhte Venosität, dar!

Dem Capillargefäßsysteme eignen viele Schriftsteller ein Contractionsvermögen zu, selbst Irritabilität und Muskularkraft oder etwas ihr Analoges. Viele Versuche wurden zu dem Behufe angestellt und scheinen zum Theil dafür zu sprechen. Die Bedeutung, welche man den Haargefäßen in der Pathologie beizulegen sich gedrungen fühlt, dient dieser Annahme, die indeß näherer Bestimmung bedarf, zur Stütze. Dem Capillargefäßsysteme sind ja schon für das gewöhnliche Seyn große Verrichtungen übertragen: die Ernährung, Absonderungen u. s. w. Zu ihrer Vollziehung bedürfen diese einer selbstständigen Thätigkeit, welche die Erregung, Leitung und Unterhaltung einer Reihe von Bewegungen, eine bestimmte Einwirkung auf Flüssigkeiten, auf ihren Lauf u. s. w. in sich begreifen muß und ohne solche nicht denkbar ist. Das Vermögen dazu muß etwas der Muskularkraft Analoges seyn, ein ihr sehr nahe stehendes thierisches Contractionsvermögen. Der Einfluß desselben auf den großen Blutumlauf selbst, wenn ein solcher überhaupt Statt findet, ist noch im Dunkeln, da die Beschaffenheit und die Beziehungen des Capillarsystems im Allgemeinen uns noch so wenig bekannt sind. Ist zu viel Blut unter den verschiedensten Verhältnissen in einem Theile angehäuft, so stockt es nicht ausschließend oder immer hervor-

stechend in den Venen, sondern gewiß öfter, als man annimmt, auch in den Capillargefäßen, was man mit Unrecht nur bei der Entzündung in Anschlag bringt.

Anhang.

Ueber

die asiatische Cholera: über einige auf ihre Beurtheilung und Behandlung sich beziehende Gesichtspuncte und über die Frage, ob die Verbreitung dieser Krankheit von einem Miasma oder Contagium abhänge.



Das Blut der von der asiatischen Cholera Befallenen, so wie es sich sowohl unter dem Verlaufe der Krankheit bei Aderlässen, als auch in den Leichen darstellt, wird von Anhängern der Lehre, gegen die auf den vorhergehenden Blättern mehrere Erinnerungen vorgetragen wurden, als der höchste Punct angesehen, zu welchem venoses Blut als solches in seiner Ausartung steigen kann, als das Siegel der Wahrheit für die Theorie von erhöhter Venosität, als ihr glänzendster Triumph.

Ein größerer Gegensatz des arteriellen Blutes fällt allerdings nicht in die Anschauung. Aber der Contrast mit venosem Blut ist nicht minder groß, und die ganze Blutmasse ist derselben Art, in den Schlag- und Blutadern und in allen Theilen des Herzens. Das Blut der an der asiatischen Cholera Erkrankten, wie ein Muß von Heidelbeeren, wie Theer aussehend, unterscheidet sich in gleichem Grade von der Beschaffenheit der Blutmasse in Entzündungskrankheiten und in Krankheiten, welche der annähernden Fäulniß oder Auflösung des Blutes zugeschrieben werden. Es fehlt ihm überdies gerade die Eigenschaft, durch die sich wahrhaft venoses Blut, d. h. ein solches, welches der Respirationsproceß in arterielles umzuschaffen verhindert ist, stets auszeichnet: denn das Gehirn erliegt bei Cholerakranken nicht, und diese behalten gewöhnlich bis zu ihrem Tode Bewußtseyn und Empfindung. Auch zeigt sich das Athmen nicht von Anfang an und selbst

nicht immer im spätern Verlaufe der Krankheit sehr ergriffen und verändert.

Daß diese verderbliche Umschmelzung der gesammten Blutmasse auf den ganzen Verlauf der schrecklichen Krankheit, auf das Hervortreten und die Modification vieler wesentlichen Erscheinungen und auf das häufige Mißglücken aller Curmethoden von nicht geringem Einflusse ist, kann wohl nicht verkannt werden. Die Folgen einer so schnell und stark sich erzeugenden Metamorphose des Blutes können nicht anders als höchst umfassend und nachtheilig seyn. Ueber die Erkenntniß der Natur der Krankheit, so wie über das ihr entgegenzusetzende Heilverfahren erhalten wir aber keinen Aufschluß, keine nähere Andeutung, so lange wir uns in völliger Unwissenheit befinden, wie diese totale Entstellung des Blutes entsteht, wodurch sie bewirkt wird. Sollte diese Einsicht auch dunkel, zweifelhaft oder uns auf immer verschlossen bleiben, so müßten wir doch auf andere Weise zur Gewißheit gelangen, in welche Reihe der Erscheinungen die diesem Blute eigenthümlichen zu stellen sind: ob in die der primären oder secundären, d. h. ob vom Blute aus die Krankheit wesentlich, selbstständig eingeleitet und zum Ausbruche gebracht wird, oder ob diese Veränderung des Blutes erst aus Verhältnissen hervortritt, welche früher andere Systeme von Organen, z. B. das Gangliensystem des Unterleibes, befallen und davon abhängig sind und bleiben. Je nachdem die eine oder andere Ansicht den Arzt leitet, wird er andere Indicationen, wenn diese nicht, wie bis jetzt, Symptome, sondern das Ganze und Wesentliche der Krankheit erfassen sollen, sich zu stellen haben: er wird entweder sein Haupt-

streben

streben dahin richten, dem Blute seine Integrität wieder zu verschaffen, ohne sich von den Stürmen in der Nervensphäre und von andern großen Unordnungen, welche nach dieser Vorstellung sämmtlich nur Folge des entstellten Blutes sind, besonders leiten zu lassen, oder er wird zuvörderst weniger Notiz von der noch so weit gehenden Umschmelzung der Blutmasse nehmen und vorzüglich Maßregeln anwenden, von denen zu erwarten ist, daß sie die krankhaften Eindrücke, welche das Ganglien-system des Unterleibes erhalten hat, tilgen oder doch mindern und dem Nerveneinflusse überhaupt wieder seine Stärke und Regelmäßigkeit verschaffen. Durch dieses mit günstigem Erfolge vollzogene Verfahren würde unter der Voraussetzung, daß von der Zerrüttung im Nervensystem die Entstellung der Blutmasse entsteht, zu hoffen seyn, daß letztere von selbst weichen und das Blut sich dem gesunden Seyn wieder nähern werde. Ob wir überhaupt im Besitze von Arzneien und Heilmethoden sind, durch die wir vermögen, unmittelbar und entscheidend so auf das Blut oder die Ganglien des Unterleibes einzuwirken, wenn ihr Erkranken in der Schnelligkeit zu der Höhe gestiegen ist, ist eine andere Untersuchung, die allerdings keine erfreuliche Resultate verspricht, aber, selbst wenn sich dieses ergäbe, den aufgeworfenen Fragen doch Bedeutung genug läßt: denn es ist hier nur von den wissenschaftlichen Aufgaben die Rede, welche die asiatische Cholera aufdringt, wenn ihre Natur und Behandlungsart erforscht werden soll. Möglich ist immer und vielleicht am wahrscheinlichsten, daß Blut- und Nervensystem gleichzeitig und jedes für sich ursprünglich afficirt wird, und unter Gegenwirkung beider die Krankheit zu Stande kommt und verläuft. Wäre dieses darzuthun, so

würde die Behandlung im Verhältnisse des Uebergewichts der einen oder andern Seite eine auf beide Beziehungen gerichtete seyn müssen.

Bis diese höchst schwierigen Cardinalfragen gelöst sind, oder, was vielleicht mit mehr Grund zu erwarten ist, bis auf empirischem Wege eine Curmethode, ein Mittel aufgefunden wird, das tief in die Krankheit eingreift und ihr eine bessere Richtung aufdringt, kann sich die Thätigkeit des Arztes nur darauf beschränken, den einzelnen hervorragendsten Symptomen mit unserem bisherigen, leider selbst dazu nicht immer zureichenden oder viel leistenden Apparate von innern und äußern Medicamenten möglichst entgegenzuwirken.

Unsere jetzigen Bemühungen beschränken sich darauf, die gesunkene und fast erloschene Hautthätigkeit zu erwecken und in Anstrengung zu bringen und zu erhalten, so wie diesem Organ von außen die nicht mehr von innen zuströmende oder in ihm selbst sich entwickelnde Wärme reichlichst zuzuleiten oder durch auf demselben angebrachte starke Gegenreize die innern Theile etwas zu befreien. Der Pulsschlag wird immer schwächer und ist zuletzt und zwar bald nicht mehr fühlbar. Die dringendste Aufforderung entsteht, ihn wieder hervorzurufen, indem wir durch die erhitzendsten, aufreizendsten Mittel das Herz in verstärkte Bewegung zu setzen und den Umlauf des Blutes lebhafter und freier zu machen suchen. Fortwährende Ausleerungen eigenthümlicher Flüssigkeiten durch gehäuftes Erbrechen und Abführen belästigen und erschöpfen den Kranken mehr und mehr. Wir suchen sie zu mäßigen und zu tilgen, was noch

am öftesten gelingt, ohne sich indeß immer wohlthätig zu erweisen. Krämpfe in den Gliedmaßen, besonders in den Waden und an andern äußern Theilen, erregen die größten Martern. Wir wenden antispasmodica und nervina dagegen an und lassen die Theile erwärmen und reiben. Beängstigungen und selbst zu Zeiten Schmerzen jeder Art und jedes Grades befallen innere Organe, vorzüglich die des Unterleibes. Wir beabsichtigen, sie zu mindern, zu besänftigen, zu heben durch Arzneien, die oft bei ähnlichen Leiden viel leisten, hier aber uns meist verlassen. Zeigt sich Gehirn, Lungen, ein Eingeweide des Unterleibes von zu viel Blut überströmt oder unter diesem Einflusse zu sehr unterdrückt oder wohl selbst, in seltenern Fällen, zu stark aufgeregt; so entziehen wir Blut, wie gerühmt wird, oft mit Nutzen, jedoch nur zu häufig ohne günstigen Erfolg. Ist die Krankheit sehr vorgerückt, sehr gestiegen, was oft schon nach Verlauf weniger Stunden eintritt, so läuft gewöhnlich nicht viel Blut aus der geöffneten Ader, und, wie behauptet wird, saugen dann selbst die Blutegel oft nicht oder erregen doch keine Nachblutung. Der peinigendste Durst äußert sich, verbunden mit dem stärksten Verlangen nach kaltem Getränk, und man läßt kaltes Wasser trinken, gestattet selbst Eisstückchen, Eispillen genannt. Nur ein großes Symptom, dessen Hervortreten in allen andern Krankheiten unsere vorzüglichste Aufmerksamkeit auf sich zieht und die höchste Gefahr ausdrückt, ist in diesem Uebel von keiner besondern Bedeutung und Folge und kann vom Arzte unbeachtet bleiben: der Singultus.

Das ist ungefähr im Wesentlichen die Summe der Vor-

schriften über die Behandlung der asiatischen Cholera, bevor sie in Nachkrankheiten übergeht, welche wir den bisherigen Beobachtern verdanken, zu deren Gunsten im Ganzen und in offenkundiger Wahrheit, so weit sie aus den öffentlich ausgestellten Listen zu erforschen ist, an den meisten Orten unseres Welttheils, wenn es an ärztlicher Hülfe und zweckmäßigen Einrichtungen nicht fehlte, bis zur letzten Zeit, in der die Curmethode sich nicht erweitert oder verbessert hat, sondern die Krankheit sich gemildert zu haben scheint, ein einigermaßen übereinstimmendes Resultat geltend zu machen ist: ein wenig mehr als ein Drittheil von Genesungen, fast zwei Drittheile von Sterbenden, die ganze Epidemie jedes Orts zusammengenommen, da im Anfange derselben die Zahl der Todten immer größer ist und gegen ihr Ende vergleichungsweise mehr Genesungen vorkommen. Die uns so reichlich mitgetheilten Listen, deren Wahrheit und Vollständigkeit so vielfach bezweifelt wird, haben die große Lücke, daß sie in Zahlen nicht ausdrücken, wie Viele vom Cholera-Anfall unmittelbar genesen oder erst bis zur Wiederherstellung bedenkliche Nachkrankheiten zu bestehen haben oder an diesen sterben. Die englischen Schriftsteller, welche die Cholera in Indien beobachteten, scheinen diesen Uebergang in andere Uebel, besonders in Gehirnleiden, nicht so häufig wahrgenommen zu haben, als er sich in Europa ereignet.

Werfen wir nur einen prüfenden Blick auf diese Vorschriften, deren mehrere zu gleicher Zeit und nach der Verschiedenheit der Zufälle in veränderter Gestalt und Folge zur Anwendung kommen, so ist ihnen allerdings der Rang von Indicationen, die zur Leitung zu gebrauchen sind, zuzugestehen. Sie

dienen zur Richtschnur der geschäftigsten, Vieles zugleich anwendenden Thätigkeit des Arztes und geben diesem das Bewußtseyn, daß er weiß, was er will und zu erstreben sucht. Er sagt sich daher, er verfahre rationell, und vermeint, sich beruhigen zu können, wenn ihn auch rechts und links noch so große Massen von Leichen umgeben. Ja, so sehr auch die Menge der Todten gehäuft seyn mag, sie schlägt den Stolz und Dünkel einiger Aerzte so wenig nieder, daß sie sich in der Behandlung der asiatischen Cholera als Muster darstellen und die Stufe und Richtung ihrer Kunst, theils von der allgemeinen Therapie sich leiten zu lassen, theils zu individualisiren, zur Nachahmung empfehlen.

Die angeführten Vorschriften, Maximen, Indicationen sind, obgleich sie nur auf der Oberfläche bleiben und am Einzelnen haften, ohne vom Ganzen der Krankheit, von ihrem Wesen und ihrem innern, tiefern Zusammenhange auszugehen, allerdings der allgemeinen Therapie entnommen, einer Wissenschaft, die sehr hoch zu schätzen ist, über deren einzelne Abschnitte möglichst ins Reine zu kommen und sich Klarheit zu verschaffen, ein Hauptstreben jedes Arztes seyn muß, die endlich theilweise in den Köpfen der besseren und echt erfahrnen Heilkünstler eine große Vervollkommnung erhalten hat und diesen zur Aushülfe und Stütze dient, wo die specielle Therapie, wie so oft der Fall ist, keinen nähern Aufschluß gibt, sondern in das tiefste Dunkel gehüllt ist. Eine solche allgemeine Therapie ist aber eine durchaus andere, als die, welche die gangbaren Handbücher über dieselbe, von denen keins genügt und großen Werth hat, aufstellen.

Was nun endlich die gepriesene Kunst zu individualisiren bei der asiatischen Cholera betrifft, was kann sie hier wollen und leisten, als unter jenen Vorschriften, den verschiedenen Umständen gemäß, wählen und sie der Constitution, dem Alter, dem Grade und Gange des Uebels nach etwas modificiren, was ein gewöhnlicher Act des ärztlichen Wirkens ist, zu dessen Vollziehung nur gesunder Verstand und ein gewisses, gerade nicht immer das hervorragendste Urtheilsvermögen erforderlich ist. Kann von Individualisiren bei einer Krankheit die Rede seyn, deren wahre Natur, Beschaffenheit und Wesen uns durchaus unbekannt ist? Wenn die allgemeinen, tieferen Beziehungen eines Uebels sich unserer Einsicht gänzlich entziehen, ist dann zu bestimmen, wie sie sich in einzelnen Fällen anders verhalten und geartet sind und eine Modification, Nüancirung, Verbindung haben, die in der Behandlung besondere Berücksichtigung gebietet? Nur eine solche Unterscheidung läßt ein wahres Individualisiren zu.

Alles hängt also von der Bedeutung und dem genügenden Erfolge ab, die jenen Vorschriften und Indicationen beizulegen sind. Daß sie sich bloß auf Symptome erstrecken, zunächst und entscheidend nur palliative Abhülfe gewähren, leuchtet aus ihrer ganzen Stellung ein. Von einer solchen Curmethode spricht man aber sonst sehr wegwerfend und warnt, sich ihr zu überlassen. Man glaubt, es nicht nahe genug legen zu können, die Ursachen, das Wesen der Krankheiten zu erforschen und zu bekämpfen. Allerdings das Zweckmäßigste, Beste; nur ist zu beklagen, daß uns in so vielen Uebeln diese Einsicht fehlt, und daß wir, selbst wo wir sie besitzen, doch nicht selten des Vermö-

gens ermangeln, ihr gemäß auf eine erfolgreiche, heilbringende Art zu verfahren. Auch treten zu Zeiten in den verschiedenartigsten Krankheiten einzelne Zufälle so belästigend, erschöpfend, Gefahr drohend hervor, daß sie durchaus eine besondere, schnelle Abhülfe und Minderung erheischen. Ich beabsichtige mit dieser Erörterung nicht, jene Indicationen bei der asiatischen Cholera für jetzt zu verdrängen oder verdächtig zu machen. Es sind leider noch keine höhere, treffendere, auf das wahre Seyn der Krankheit sich beziehende an ihre Stelle zu setzen. Nur schlage man ihren Werth und Gehalt nicht zu hoch an; nur übersehe man nicht, daß sie sich bloß auf das Untergeordnete beziehen, welches von uns unbekannten innern Verhältnissen abhängt; daß sie nur Einzelnheiten, Wirkungen, Folgen, jede für sich, nicht die Ursachen, das Wesen und Ganze der Krankheit berücksichtigen, selbst abgesehen davon, daß sie an sich noch anderweitiger Vervollkommnung und näherer Nachweisung sehr bedürfen, aber nicht durch Theorie, die man daran knüpft, sondern durch zweckmäßige, mehr Sicherheit gewährende Auswahl und Erweiterung der Mittel, die in Folge jener Indicationen zur Anwendung kommen und sich bewähren.

Es zeigt sich an allen Orten, von denen uns nur einigermaßen wahre, mit Offenheit und Sachkenntniß verfaßte Berichte zukommen, was die bis jetzt aufgestellten und befolgten Indicationen und die Mittel und Wege, durch die man sie zu erfüllen sucht, werth sind: daß sie der fürchterlichen Tödtlichkeit im Anfange der Volksseuche gewöhnlich fast gar keinen, später noch immer viel zu wenig Abbruch thun. Man soll den Magen und die Gedärme besänftigen, ihre zu große Em=

pfindlichkeit und Reizbarkeit vermindern, ihre zu großen und krankhaften Absonderungen zum Stillstande bringen; in anderen Partien des Körpers, wo die Thätigkeit erliegt, diese erwecken und erhöhen u. s. w. Die dazu anzuwendenden Mittel bewirken das in vielen Fällen gar nicht, und wo sie dieses örtliche Ziel erreichen, ist oft nicht viel damit gewonnen. Das Erbrechen und Abführen hört ganz oder doch größtentheils auf, die Haut wird wieder auf einige Zeit warm und selbst Schweiß entsteht, der Puls ist wieder fühlbar. Aber die Krankheit vermindert sich doch bei Vielen nicht, der Tod erfolgt in der Mehrheit der Fälle unvermeidlich.

Ein Symptom zu beschwichtigen, sey es oft auch nur für Stunden, die Heftigkeit vorzüglich belästigender und Verderben drohender Zufälle zu mäßigen und zurückzudrängen, ist oft allerdings auch hier, wenn es glückt, heilsam und viel werth. Man gewinnt Zeit, und dem Kranken wird einige Linderung zu Theil; die Natur erhält Spielraum, vielleicht selbst Aufforderung und Unterstützung, wohlthätige Anstrengungen zu machen und die Genesung einzuleiten. Ist das Alles aber, zumal bei einem solchen schrecklichen Uebel, zureichend und befriedigend? ist es das Rechte und in der That das hier Erreichbare?

Es ist zu wünschen, daß sich die Natur und das Wesen der Krankheit dem menschlichen Geiste mehr kund thue, und er so zur Erweiterung seiner Einwirkung und Hülfleistung auf wissenschaftlichem Wege gelange; oder daß der genialische Blick, die Inspiration eines Arztes, ein glücklich benutzter Zufall zur

Kenntniß eines Mittels führe, das mehr oder weniger specifisch einwirkt. Das Erwarten und Suchen eines solchen specifischen Mittels, wenn es auch nicht gerade der Chinarinde gegen Wechselfieber gleich zu stellen seyn möge, bezeichnet man seit Kurzem als verächtlich. Wie man dabei verfährt, wovon man sich leiten läßt, das kann es einzig tadelnswerth oder lobenswürdig machen. Vor Allem ist die Zuversicht, auf einigen schwachen, täuschenden Anschein hin sich im Besitz eines solchen Specificums zu wähnen und es der Welt unter irgend einer Entstellung oder Verhüllung als bewährt zu verkündigen, mehr als ungeziemend und höchst verwerflich.

Das eigenthümlich beschaffene, dicke und schwärzliche Blut ist unter jedem Gesichtspuncte zur sorgfältigsten Prüfung und Berücksichtigung zu empfehlen. Es ist ein höchst dringendes Bedürfniß, daß dasselbe wieder gutes, reines Blut werde, sey es nun durch Processe, die sein inneres Seyn wohlthätig treffen oder den nachtheiligen Nerveneinfluß, der es so entstellt, aufheben und ihm eine entgegengesetzte Richtung ertheilen; sey es durch die Thätigkeit der Reinigungsorgane, die ihm seine schädlichen Bestandtheile entziehen; oder sey es — was hier wohl wenig ausführbar seyn mag — durch Bildung und Zufluß von neuem, besserem Blute. In seiner nicht gänzlichen Befreiung und Wiederherstellung und in der so fortdauernden Stockung und Anhäufung in wichtigen Eingeweiden, vorzüglich im Gehirn, scheint es vor Allem gegründet, daß, wenn die bedenklichen Auftritte der Cholera selbst, von denen hier nur die Rede ist, überstanden und besiegt sind, schwere Nachkrankheiten entstehen, denen so Viele noch erliegen. Möchte

uns daher doch gegen dieses Cholerablut ein Mittel kund werden, das leistet, was die Citronensäure, keine andere vegetabilische oder mineralische Säure, gegen alle Formen und Grade des Scorbuts, in welchem das Blut verdünnt und aufgelöst ist, vermag, und der rasche Verlauf der Cholera kein Hinderniß für dessen genügende, volle Einwirkung seyn!

Es ist indeß nicht bloß ein Angriff auf eine bestimmte Partie des Nervensystems, ein Hemmen oder Sinken seines Einflusses oder irgend ein nervoses Einwirken verderblicher Art, wovon theoretisirende Aerzte, welche sich für diese Vorstellung erklären, unmittelbar und allein die Umschaffung des Blutes, wie sie in der Cholera sich darstellt, ableiten. Jene Ansicht selbst hat unstreitig viel für sich, wenigstens läßt sich aus den Erscheinungen mit vieler Wahrscheinlichkeit folgern, daß das nervose Seyn oder doch die Lebenskraft vom Anfang an tief betroffen wird. Zu widerlegen ist das darauf sich stützende Räsonnement nicht, wenigstens nicht mit schlagenden, entscheidenden Gegenbeweisen, aber auch nicht als überzeugend und als vollständig Alles erklärend darzuthun, so daß die entgegengesetzten Ansichten ganz aufzugeben und alle Ansprüche derselben zurückzuweisen wären. Mehrere der eifrigsten Anhänger jener Hypothese glauben noch weiter gehen und im Einzelnen nachweisen zu können, und zwar von nervoser Seite her, auf welche Weise dem Blute eine große Entstellung ertheilt wird. Sie gehen dann von der Ansicht aus, daß die meisten und wichtigsten Absonderungen, mit Ausnahme einiger der ersten Wege, deren Erhöhung mit gleichzeitiger, eigenthümlicher Entstellung ein großer, bedeutungsvoller Zug der Cholera ist, gemindert, unterbrochen sind, oft bis

zur gänzlichen Unterdrückung, was in keiner andern Krankheit in dem Grade in unsere Beobachtung fällt. Die Thätigkeit der Nieren steht gänzlich still. Die Galle tritt nicht in den Zwölffingerdarm, aber auch nicht, wie in der Gelbsucht, in die Blutmasse zurück, wenigstens nicht unter den Erscheinungen, die wir dann wahrnehmen, und woraus wir dieses zu folgern berechtigt sind. Die Gallenblase zeigt sich indeß nach dem Tode sehr angefüllt. Aus Mangel an Abfluß und Einsaugung muß also die Absonderung selbst in Stockung gerathen, wenn nicht gegen alle Wahrscheinlichkeit angenommen wird, daß in der Cholera die Galle zwar ins Blut zurücktritt, aber diesem auf eine von uns nicht zu erkennende Weise zugemischt bleibt, nicht in die Gewebe und den Urin abgesetzt wird. Ist ferner beim Zustande des Hautorgans, so lange er nicht aufgehoben wird, Ausdünstung möglich? Die Erzeugung und Verbreitung der thierischen Wärme stellt sich in so vielen Theilen als größtentheils gehemmt dar. Selbst Athem und Zunge erkalten. Die Absonderung der Thränen soll nicht Statt finden. Die merkwürdige Veränderung der Stimme leiten Einige vom Mangel an Feuchtigkeit in den Werkzeugen derselben mit ab u. s. w.

Diese großen Erscheinungen weisen dahin, daß im Haargefäßsystem, mit Ausnahme des dem Magen und einigen Gedärmen Angehörigen, ein fast völliger Stillstand aller Thätigkeiten, von denen die Absonderungen, die Verbreitung der thierischen Wärme u. s. w. abhängen, eingetreten ist. Diese so weit sich erstreckende Unfähigkeit des arteriellen Antheils des Capillarsystems zur Vollziehung seiner vielfachen und wichtigen Verrichtungen kann allerdings einem gesunkenen und verkehrt

einwirkenden Nerveneinflusse zugeschrieben werden. Dem Blute wird dann nicht entzogen, was auf unzähligen Puncten zum Behufe sowohl seiner Reinigung als auch des Materials für andere große Zwecke aus sich heraustreten zu lassen, dasselbe bestimmt ist; und die Veränderungen der mannigfaltigsten Art, durch die es in Folge dessen hindurchgehen soll, kommen nicht zum Daseyn. Die Blutmasse muß unter allen diesen großen Hemmungen zu einer ganz andern werden, als sie gewöhnlich ist und als sie seyn muß, wenn nicht große Krankheiten sich ausbilden sollen. Die Möglichkeit ist zuzugestehen, daß sie so unter diesen Verhältnissen werden kann, wie sie sich bei Cholerakranken zeigt, zumal wenn anzunehmen ist, wozu man sich gedrungen sieht, daß die Sanguification in den Lungen, das Heraustreten des Kohlenstoffes aus dem Blute u. s. w. auf irgend eine Art in nicht unbeträchtlichem Grade gestört ist.

Der mächtige Einfluß aller dieser Unterbrechungen auf die Beschaffenheit des Blutes ist in hohen Anschlag zu bringen. Gleichwohl ist die Annahme nicht abzuweisen und ohne Prüfung zu verwerfen, daß sich mit dem vollen Ausbruche der Cholera ein Blut vorfinde, welches durch andere, unmittelbare oder doch frühere Einwirkungen, die keine nähere Erklärung zulassen, ausgeartet, in seiner Mischung so verändert worden sey, daß es für die gewöhnlichen Vorgänge, von deren Unterdrückung man sein verdorbenes Seyn nach der erwähnten Erklärung ableitet, nicht tauglich ist. Es kann ihm theils das Reizvermögen zur Erregung des Herzens und der Capillargefäße fehlen, theils kann dasselbe eine Masse bilden, die sowohl das Heraustreten der Stoffe, welche in die Absonderungen

übergehen müssen, nicht gestattet, als auch gegen die Aufnahme und innige Verbindung mit dem, was von außen hinzutritt, sich sperrt. Je länger dieser Zustand dauert, eine desto höhere Stufe muß dann die Entstellung des Blutes erreichen. Einseitige Verfolgung dieser Ansicht hat einige Schriftsteller veranlaßt, von einer Vergiftung des Blutes als Ursache der asiatischen Cholera zu sprechen. Man haschte auch hier wiederum nach einem Worte und Bilde, zum Nachtheile der tiefern Untersuchung, der Aufhellung der gesammten Beziehungen, und zwar nach einem unpassenden. Dem Sprachgebrauche gemäß sagt man nie: ein Organ, ein thierischer Saft desselben, auf welchen ein Gift wirkt, ist vergiftet, sondern der ganze Körper.

Andere meinen, durch die Entziehung der eigenthümlichen Flüssigkeit vermittelst des Erbrechens und Durchfalls erkläre sich schon die Verdickung und Entstellung des Blutes, da es seines Antheils an Serum auf diese Art verlustig werde. Die Menge dessen, was entleert wird, ist aber höchst verschieden, bei Einigen im höchsten Uebermaße, bei Andern viel geringer, bei der cholera sicca fehlt sie gänzlich. Wird auch bei dieser nach dem Tode der Verdauungscanal mit ihr erfüllt gefunden, so ist dann doch dem Blute nicht entzogen worden, was sich bei Andern in den unaufhörlich erfolgenden Abgängen findet, und die Summe daher verhältnißmäßig sehr gering. Die Verdickung des Blutes würde sich nach dieser Voraussetzung erst später unter längerer Dauer der Krankheit zeigen. Ist ferner entschieden, daß sich diese Flüssigkeit ganz wie das Blutwasser verhalte und selbst in dem Falle das Serum des Blutes sey?

Unter dem vielen Auffallenden und Befremdenden, was bei Erwägung der asiatischen Cholera sich bemerklich macht, und wodurch sie im Vergleich mit andern Krankheiten so reich an Eigenthümlichem wird, sticht hervor, daß sie in ihren einzelnen Erscheinungen der früher unter uns einheimischen, gewöhnlichen Cholera in ihrer allerdings seltenen heftigen Gestalt in Vielen so ähnlich ist und dann nicht einmal immer durch einen höhern Grad und raschen Verlauf von einzelnen Fällen der einheimischen Cholera genügend zu unterscheiden ist. Was Pechlin und J. P. Frank von dieser aussagen, ist vorzüglich beachtenswerth; aber auch die Erwähnung einzelner Symptome von ältern Schriftstellern ist nicht zu übersehen. Es ist selbst zu vermuthen, daß in der frühern Cholera auch das Blut von einer bedeutenden Veränderung betroffen werde, da auch in ihr die äußere Oberfläche so schnell und stark erkaltet und der Puls bald sinkt und selbst unfühlbar wird. Die Untersuchung war bis jetzt auf die Ermittlung dieses Punctes nicht gerichtet. Und doch vermochte die Kunst so viel gegen die einheimische Cholera in ihrer heftigsten Form, auch wenn sie nahen Tod drohete. Opium zur rechten Zeit und in starken Gaben erwies sich als das größte Rettungsmittel. Die abweichenden Resultate der Behandlungsart beider Krankheiten, so wie die Verschiedenheit ihrer Entstehung und mancherlei andere Verhältnisse, nöthigen indeß, beide Uebel weit von einander zu stellen und wenige Aehnlichkeit in ihrem wahren Wesen zuzugestehen. Die Ausleerungen bei der gewöhnlichen Cholera wurden lange für gallicht gehalten, wovon sie oft kaum eine Spur zeigen.

Da ich, obgleich mir eigene Beobachtung fehlt, über einige Beziehungen der asiatischen Cholera mich in aller Kürze zu äußern veranlaßt wurde, so kann ich nicht unterlassen, meine Ueberzeugung, daß sich diese Krankheit vermittelst der Ansteckung verbreite, auszusprechen und zu erläutern zu suchen. Die Wichtigkeit des Gegenstandes, besonders in gegenwärtiger Zeit, wird sowohl die Ausführlichkeit dieser Erörterung, als auch ihre Aufnahme in eine Schrift, die ihr sonst fremd ist, entschuldigen.

In der Art der Fortschreitung dieses Uebels von Land zu Land, von Ort zu Ort, wie man sie schon von Asien aus und später in Europa auf Landkarten in Linien bezeichnete, liegt für sich schon allein eine große Stärke des Beweises der Verbreitung durch Ansteckung, wenn alle Umstände vollständig ins Licht gesetzt und gewürdigt werden. Es fällt bei dieser Gleichförmigkeit des Uebergangs dieser Krankheit von einer Gegend nach der andern, meines Erachtens, auch der geringste Schein von Wahrscheinlichkeit weg, daß ihre Entstehung, seit ihrer Entwicklung in Indien, über welche, wie bei so vielen andern ansteckenden Uebeln undurchdringliches Dunkel herrscht, irgendwo aus örtlichen, einheimischen, atmosphärischen oder miasmatischen Verhältnissen hervorgetreten sey, ohne durch Uebertragung, Verschleppung eines Ansteckungsstoffes bewirkt oder zunächst vermittelt worden zu seyn.

Ein allmäliges, ununterbrochenes Weiterschreiten ergibt sich aus der Uebersicht aller Länder und Orte in und außer Europa, die im Verlaufe von 15 Jahren nach und nach befal-

len wurden; die Wörter allmälig und ununterbrochen in einem weiten, nicht in dem engsten Sinne genommen. Nicht in allen dazwischen liegenden Gegenden und Städten trat bei jeder Wanderung von einem Orte nach dem andern die Krankheit auf: es sind gewisse Sprünge unverkennbar; aber gerade dieselben sprechen bei genauerer Erwägung am stärksten für die Verpflanzung durch Ansteckung. Eine große atmosphärische Veränderung irgend einer Art, im Luftkreis entstanden oder auf ihn übergetragen, durch seine Erscheinungen oder durch seine Wirkungen wahrnehmbar, welche zur Ursache einer um sich greifenden, ungewöhnlichen, ja neuen Krankheit wird, ein Miasma dieser Art, das auf solche oder andere Veranlassung zur Entwicklung kommt, trifft nicht zerstreut, oft von einander weit entfernt liegende einzelne Ortschaften und Städte in einer gewissen unbestimmten Folge, sondern gleichzeitig einen ganzen Länderdistrict, mit wenig abweichender Stärke und Dauer. Wer den großen Gegenstand aus diesem Gesichtspuncte unbefangen in seinem ganzen Zusammenhange auffaßt und mit der Geschichte anderer Volksseuchen zusammenstellt und vergleicht, der wird die Wahrheit dieses Naturgesetzes nicht verkennen. Auch ist bei der Mittheilung durch Ansteckung nicht zu übersehen, daß die jetzige Art der Schifffahrt und des Reisens überhaupt den Zeitraum, den man bedarf, um von einem Orte zu einem andern zu kommen, sehr verkürzt hat.

Es gelangte die Krankheit nach Moskau, Petersburg, Riga, Danzig u. s. w., ohne daß in der Umgebung dieser Städte vorher oder alsbald nach ihrem ersten Ausbruche ihr

Daseyn

Daseyn wahrzunehmen war. So ward Magdeburg befallen, während zwischen ihm und Berlin nur einige wenige, nicht nahe Orte inficirt waren und wurden; so Hamburg bei gleicher Erhaltung der Gesundheit in den Strecken, die zwischen ihm und Berlin und Magdeburg liegen. Es ist vorzüglich bemerkenswerth, daß in der ganzen Umgebung von Hamburg, auch der nächsten, so höchst wenige Orte befallen wurden, und daß selbst die Krankheit, wohin sie von da kam, meist alsbald erlosch. Nur in Lüneburg erhielt sie einige, vergleichungsweise jedoch sehr geringe Stärke und Dauer, aber auch ihre Grenze für diese Provinzen von Deutschland. Gleichwohl kam sie wahrscheinlich von Hamburg aus oder aus einem Hafen des Baltischen Meeres nach England und nach aller Vermuthung von London nach Paris. Diese auffallenden Verhältnisse ließen sich noch sehr gehäuft und anschaulich darstellen.

Es geht offenbar aus einer großen Summe von Thatsachen, in vielen Ländern von Asien und Europa gesammelt, hervor, was zu Gunsten der Ansteckungslehre nie genug wiederholt werden kann: die asiatische Cholera verfolgt auf ihrer Wanderung über die bewohnte Erde den Weg des Menschenverkehrs, die Straßen und schiffbaren Ströme, welche durch Caravanen, Kriegsheere, Fuhrwerke, durch große und kleine Schiffe mit Massen von Menschen erfüllt und belebt sind. Ortschaften, die rechts und links liegen, oder mit denen nicht viel oder anhaltende Gemeinschaft unterhalten wird, bleiben gewöhnlich vorerst, oft lange, zu Zeiten ganz verschont und werden in den Kreis des Uebels erst hineingezogen, wenn ihre Einwoh-

ner sich nach den ergriffenen Plätzen begeben oder von dort kommende angesteckte Personen aufnehmen.

Wenn sich eine dem Menschengeschlechte nachtheilige Beschaffenheit in der Luft erzeugt oder, wie Einige vermuthen, aus dem Innern unsers Erdkörpers oder aus den höhern Regionen in dieselbe übertritt, sich nicht auf einzelne Orte beschränkt, sondern ein bestimmtes Kranksein über Welttheile verbreitet: ist dann zu erwarten, daß die Mittheilung oder das Hervortreten des Miasmas, d. h. des Stoffes oder des Verhältnisses in der Atmosphäre, von welchem der den Menschen so nachtheilige Einfluß abhängt, sich an die geraden oder krummen Linien halten wird, welche nicht nur Flüsse und Canäle, sondern auch Chausseen und Landstraßen verfolgen? Was den Menschen für Reisen zu Land oder Wasser bequem oder nothwendig ist, was kann das mit dem Hervorbrechen oder Fortschreiten eines Miasmas gemein haben? Es ist dann offenbar und klar, daß nicht ein Miasma, sondern daß die wandernden Menschen selbst eine Krankheit über große Strecken hin verbreiten, d. h. daß sie ansteckend ist, ein Contagium hat.

Ein Uebel, welches vor 15 Jahren zuerst in Ostindien, unter einem Himmelsstriche, unter einer Menschenrasse und bei einer Lebensart und Constitution, die von denen in Europa so höchst abweichend sind, zum Ausbruche kam, und selbst dort nur unter ganz ungewöhnlichen Verhältnissen, wenn gleich unentschieden ist, ob unter einem Einflusse derselben (bei höchster Dürre in Monaten, in welchen sonst fortwäh-

rend Regengüsse erfolgen und bei ununterbrochenem Erströmen dieser in Monaten, die sich sonst immer durch anhaltende, unerträgliche Trockenheit auszeichnen; bei Ausartung des gewöhnlichsten Nahrungsmittels, des Reises): dieses neue Uebel sehen wir sich überall hin und doch in allmäligem, zum Theil regelmäßigem Fortschreiten verbreiten. Jetzt, im Frühlinge des Jahrs 1832, nach $1\frac{1}{2}$ Jahrzehenden, hat dasselbe die Ufer der Donau, Elbe und Saale erreicht, sie größtentheils wieder verlassen und ist nach Großbritannien und Frankreich gelangt. Ist nun vor dem Richterstuhle des gesunden Menschenverstandes und des wissenschaftlichen Geistes die Meinung zu vertheidigen, daß jede Stadt und jedes Dorf, ja jede einzelne Wohnung der verschiedensten Länder und Welttheile, wo das Uebel hervorbricht, in eine große Veränderung, ja in eine Revolution des Luftkreises verfällt, aus welcher die neue Krankheit hervortritt, die zuerst, wie die meisten Schriftsteller behaupten, den 19. August 1817 zu Jessore, einer bevölkerten und ungesunden Stadt im Mittelpuncte des vom Ganges gebildeten Delta's oder nach George Hamilton Bell (Treatise on Cholera Asphyxia, or Epidemic Cholera etc. Second Edition, very greatly enlarged, Edinburgh and London 1832.) am Ende des Monats Mai 1817 zu Mymensing an den Ufern des Flusses Barumpooter sich ereignet hat? Ist glaublich und wahrscheinlich, daß, wo sich die asiatische Cholera einzeln oder gehäuft zeigt, an Ort und Stelle jedesmal eine große, mächtige, bis jetzt noch nie hervorgetretene Metamorphose in der die Menschen umgebenden Natur zu Stande kommt, und zwar entweder in der Tiefe der Erde, an der Höhe des Him-

22 *

mels und von da auf die Atmosphäre sich erstreckend oder in dieser unmittelbar selbst, in Folge dessen dieses Uebel sich erzeugt? Nur den Menschen trifft die Catastrophe; kein Thier- und Pflanzengeschlecht — wenn man nicht einigen Nachrichten von wenigen Orten, die, wenn sie nicht meist falsch sind, doch nur etwas Zufälliges betreffen, Gewicht beilegen will — wird in sie hineingezogen; nirgends zeigt sich in der unorganischen Schöpfung die geringste Spur, daß die Verhältnisse ihres Seyns und ihrer Umgebung eine Veränderung erlitten haben. Es ist etwas so Gewaltiges, Besonderes und Ungewöhnliches, daß dieselbe ganz neue, verheerende Krankheit allenthalben dadurch ins Daseyn tritt, und doch wieder, wenn man Ansteckung ausschließt und ein Miasma annimmt, zu Zeiten etwas so Schwaches, Dürftiges, daß nur einzelne Wohnungen, einzelne Orte davon ergriffen werden. Wie ist diesem offenbaren Widerspruche zu entgehen?

Diese höchst unwahrscheinliche Entstehung und Verbreitung der asiatischen Cholera hat gleichwohl die Beistimmung einer großen Anzahl denkender und achtungswürdiger Aerzte erhalten und wird in vielen Schriften vertheidigt. Die einfachste, natürlichste Erklärung wird von ihnen verworfen, daß es immer nur Menschen sind, die den Krankheitsstoff von Land zu Land, von Ort zu Ort verschleppen, da doch offenbar in keiner Stadt und Gegend das Uebel ausbricht, die nicht zu Wasser oder zu Land eine, wenn auch nicht immer nahe, doch stets zureichende Verbindung unterhielt, aus der das Contagium ihr zukommen konnte. Daß während des Verlaufes von 15 Jahren diese asiatische Cholera nirgends wohin gelangte,

wenn sich nicht auf irgend einem entfernten oder nahen Puncte ein Ort oder Land befand, in welchem die Krankheit früher ausgebrochen war, und mit welchem eine Verbindung unterhalten wurde oder doch vermuthet werden muß, ist ein so sprechendes Ereigniß und Verhältniß, daß es, wie man dasselbe auch erklären zu können vermeint, als Thatsache die vorzüglichste Aufmerksamkeit und Würdigung in Anspruch nimmt.

Es ist nur eine mehrentheils unbedeutende Krankheit catarrhalischer Art, Influenza genannt, die sich über verschiedene Länder von großem Umfange in einem fortschreitenden, aber meist höchst schnellen Zuge verbreitet, ohne ansteckend zu seyn, bloß durch irgend eine uns unbegreifliche Veränderung in dem Luftkreise vermittelt, und so in einer raschen Progression weit von einander wohnende Völker erkranken macht. Die Wege des Menschenverkehrs zu Wasser und zu Land sind nicht die der Mittheilung. Es ist einzig der große Luftkreis, in dem sich die Krankheitsursache von Land zu Land fortwälzt, eine Luftreise. Auf der ganzen Laufbahn derselben wird innerhalb eines sehr kurzen Zeitraums der größte Theil der Bevölkerung ganzer Districte befallen. Huxham hat eine solche Epidemie des Jahrs 1733 vortrefflich beschrieben (S. dessen Opera physico-medica, curante Reichel; Lipsiae. Tom. I., p. 102): Hoc tempore hanc regionem infestavit morbus, omnium, quotquot ego saltim memini, antehac *maxime epidemicus;* omnes pervasit domos, pauperum tabernas regumque turres; vix unus aut alter, rure vel in urbe, senex aut puer, robustus

aut infirmus, evasit. Quandoquidem ergo tanta fuit ejus in omnes vis, idque profecto citius tardiusve, per magnam terrarum partem etc. Ab ipso initio Februarii et in Cornubia et in Damnonia citeriore saevierat morbus hic epidemicus; nos tamen Plymuthi ante 4. Iduum Februarii vix attigit; quo die, nempe Saturni, plurimi subito quasi correpti erant, postridie innumeri, ad 15. Kalend. Martii omnes undique.

Die berühmte Influenza von 1782 hat Wittwer: Ueber den jüngsten Catarr, Nürnberg 1782, gut dargestellt und eine lehrreiche Geschichte früherer Epidemien dieser Art beigefügt. Er beginnt die kleine Schrift mit den Worten: „Die epidemische Krankheit, welche im Februar dieses Jahrs in Petersburg plötzlich ausbrach, von da an der Baltischen Küste hinabzog, Polen und Dänemark heimsuchte, jetzt in den Monaten April, Mai und Junius ganz Deutschland von der Oder bis an den Rhein und von der Elbe bis an die Donau durchgewandert und in eben der Zeit sich über England und Holland verbreitet hat u. s. w."

Der Gang solcher Epidemien der Influenza ist von der Seite vorzüglich beachtenswerth, daß er ihr rasches Fortschreiten über viele Länder, im schnellen Verlaufe von auf einander folgenden Monaten, nicht von Jahren, darthut und zugleich beweiset, daß große Strecken von Städten und Dörfern zugleich oder höchst schnell auf einander jedesmal befallen werden, und daß sich nicht einzelne, weit von einander liegende Ort-

schaften an einander reihen und von diesen aus die Krankheit erst nach Wochen auf die Nachbarschaft übergeht. So sehen wir auch Wechselfieber, Sumpffieber, Ruhren häufig über große Gebiete sich rasch ausdehnen. Das ist der Character, die Natur miasmatischer Uebel, die mit großen Veränderungen im Luftkreise zusammenhängen. Etwas früher oder etwas später kommen sie zwar hier und dort zum Ausbruche, aber der Unterschied der Zeit ist nicht sehr beträchtlich. Weniger von Bedeutung für den Zweck der Vergleichung unter sich und mit der asiatischen Cholera ist, ob eine große oder kleine Zahl von Menschen ergriffen wird.

Wie contrastirt mit diesem Auftreten miasmatischer Krankheiten das ununterbrochene Fortschreiten und Befallen der asiatischen Cholera seit 1817! Doch auf diese Gegeneinanderstellung darf sich der nicht beschränken, welcher, sey es nun zu seiner eigenen Belehrung, oder um ein Endresultat für die Wissenschaft und medicinische Polizei festzustellen und ihm durch seine Darstellung Eingang zu verschaffen, die contagiose oder miasmatische Verbreitungsart der asiatischen Cholera zu erforschen sucht. Er überschätze aber auch nicht den Werth der Wahrnehmungen, die sich ihm und andern ihm nahe Wohnenden an den Orten und in den Gegenden ihrer von dieser Krankheit befallenen Wirkungskreise zu ergeben scheinen. Auf die Beschaffenheit und den Gehalt vieler dieser ärztlichen Beobachtungen werde ich zurückkommen.

Es ist durchaus erforderlich und mit dem vollsten Rechte darauf zu dringen, daß, wer die große Aufgabe über Ansteckung oder Nichtansteckung der in Frage stehenden Krankheit ihrer

Entscheidung nähern will, nicht unterläßt, in reifliche Erwägung zu ziehen, was sich in andern Ländern ergab und uns darüber glaubwürdig mitgetheilt wurde, so wie das Verhalten anderer entschieden contagioser Krankheiten damit zu vergleichen, um zu wissen, was der ganzen Classe ansteckender Uebel eigen oder fremd ist. Der letztere Punct wird zum Nachtheile der ganzen Untersuchung nur zu sehr versäumt.

Es sind nun vorzüglich die in Indien von englischen Aerzten gemachten Beobachtungen, welche in ihrer Gesammtheit und ihrem ganzen Umfange nach in Betrachtung zu ziehen und zu prüfen sind. Dort ist die Krankheit nicht erst seit dem letzten Jahre Gegenstand der Wahrnehmung, sondern seit mehreren Jahren schon bestehend; dort, worauf besonderes Gewicht zu legen ist, kam man nicht auf den Gedanken, die Verbreitung der Krankheit durch Militärcordons, Sperrungen, Contumazanstalten oder sonstige Polizeiverfügungen zu unterbrechen und zu verhindern. Es hatte also kein Theil der Bevölkerung auf Veranlassung dieser großen Störungen des Verkehrs ein Interesse, die Aufhebung solcher Maßregeln zu bewirken, indem Ansteckung geleugnet und die miasmatische Entstehungsart des Uebels dargethan wurde. Dort war und blieb die Frage über Ansteckung und Nichtansteckung stets eine rein wissenschaftliche und zwar eine untergeordnete, da die Untersuchung über das Wesen und die Behandlungsart des Uebels viel näher lag und die Hauptaufmerksamkeit auf sich zog. Dort äußerten sich nicht bloß einzelne Aerzte, die eine bestimmte Meinung geltend machen wollten, sondern jeder angestellte Arzt, meist vom Militär, hatte einen Bericht einzusenden, in dem er diesen Punct

seiner Erfahrung gemäß zu erörtern hatte, und zwar ehe er wußte, zu welcher Ansicht die Behörden und besonders die obenanstehenden Aerzte, die auf Beförderung und Begünstigung Einfluß haben, sich hinneigten. Die Medicinalpersonen waren sehr verschiedener Meinung; aber zur Spaltung, zur förmlichen Trennung in zwei Parteien, in Contagionisten und Miasmatikern, wie unter uns, kam es nicht, weil der Entscheidung kein besonderes Gewicht beigelegt wurde. Die Unbefangenheit und Wahrheit in der Auffassung und Darstellung der Thatsachen konnte dadurch nur gewinnen. Es ist indeß bei Benutzung dieser reichen Quellen der Belehrung ein Umstand nicht zu übersehen, der das Resultat dieser Forschung vielleicht oft trüben und zweifelhaft machen kann. In Ostindien entstand und verbreitete sich die Krankheit zuerst und zwar mit großer Raschheit und in der größten Ausdehnung. Der eifrigste, einseitigste und starrsinnigste Verfechter ihrer ansteckenden Natur muß zugestehen, daß das anfängliche, ursprüngliche Hervortreten dieses Uebels nur durch ein Zusammentreffen ungewöhnlicher, großer Veränderungen in der Atmosphäre oder in sonstigen Verhältnissen von unerforschbarer Art, wie wir es nur zu oft allenthalben beim Hervorbrechen miasmatischer Ursachen der Krankheiten finden, bewerkstelligt werden konnte. Wie lange hatten diese Veränderungen Dauer und Einfluß? in welcher Breite, auf welche Zahl dortiger Länder äußerte sich ihre Einwirkung? können sie nicht vielleicht noch bestehen oder vielmehr von Zeit zu Zeit von neuem hervorbrechen? In Hinsicht Indiens sind diese Fragen in einigen Fällen gänzlich unbeantwortbar, und Data jeder Art, die irgend einem Ausspruche, den man wagen wollte, günstig oder ungünstig sind, fehlen oft

und müssen ihrer Natur nach häufig fehlen. Dort wird sich dann allerdings das Uebel auf zweierlei Art übertragen haben, durch Ansteckung und ein Miasma. Den frühern dort angestellten Beobachtungen ist diese Ungewißheit nur zu entziehen, wenn auf das einleuchtendste und unbestreitbarste darzuthun ist, daß Menschen das Uebel nach einem Orte übertrugen oder, wenn sie an einem inficirten Orte sich wenige Stunden aufhielten, davon befallen wurden. Solche Thatsachen, welche für die Mittheilung durch Ansteckung sprechen, finden sich indeß auch, und zwar in hinreichender Zahl, in den Schriften englischer Aerzte, die in Ostindien die asiatische Cholera zu beobachten Gelegenheit hatten.

Diese Quellen sind nur Wenigen zugänglich, da die Bücher, in welchen sie vorzüglich enthalten sind, gar nicht in den Buchhandel kamen und zum Theil nicht mehr zu haben sind. Herr Professor Marx hat das große Verdienst, das meiste Hierhergehörige in seiner Schrift: „Die Erkenntniß, Verhütung und Heilung der ansteckenden Cholera, Carlsruhe und Baden 1831," verbunden mit den Ergebnissen der Beobachter in anderen Ländern, auf eine sehr lehrreiche Art gesammelt zu haben. Vieles ist vortrefflich zusammengestellt in einem Artikel des Foreign Quaterly Review Nr. XVI., Octbr. 1831, London, bereichert mit einem lehrreichen Ueberblicke des ganzen Fortschreitens der asiatischen Cholera, so wie auch zum Theil im Januarstücke dieses Jahrs vom Edinburgh medical and surgical Journal.

Es ergibt sich, daß einzelne Truppenabtheilungen, in denen sich vorher keine Spur des Uebels zeigte, befallen wurden,

wenn sie nur eine Nacht auf ihrer Marschroute in einem inficirten Orte einquartirt waren. In Gegenden, in denen sich früher die Krankheit nicht äußerte, brach sie aus, sobald ein Bataillon sie durchzog, welches Cholerakranke hatte. Wurden Truppen vereinigt, unter denen eine einzelne Abtheilung angesteckt war, eine andere nicht, so theilte sich das Uebel verschiedentlich alsbald dieser mit; in einigen Fällen jedoch nicht. Nach Inseln gelangte die Krankheit, wenn Schiffe dort landeten, die von angesteckten Orten kamen und solche Kranke enthielten.

In Lichtenstädt's wichtigen Sammlungen finden sich Angaben genug; und aus andern zuverlässigen Nachrichten aus Curland u. s. w. geht hervor, daß nach einzelnen Dorfschaften Einwohner oder Fremde aus inficirten Plätzen kamen, daselbst erkrankten, und daß nun ihre nächste Umgebung, oft später der ganze Ort, auf diese Veranlassung nach und nach von der asiatischen Cholera befallen wurde.

Der Verfasser des angeführten Aufsatzes im Foreign Quaterly Review weiset nach, daß Einige und besonders Jameson, der Herausgeber des zu Calcutta 1820 erschienenen Report, die sich gegen die Ansteckung der asiatischen Cholera erklären, dennoch Thatsachen anführen, welche das Daseyn des Contagiums unbezweifelt darthun. Hierauf ist besonders großes Gewicht zu legen.

Kann man den Werth solcher überzeugenden Beweise aus nicht zu bezweifelnden Thatsachen schwächen oder der Anerken-

nung der Wahrheit ausweichen, wenn man die Meinung aufstellt, jede miasmatische Krankheit könne zu einer ansteckenden werden und sich dann auf beiderlei Weise verbreiten? Das wissen wir doch nur mit Zuverlässigkeit von einigen Arten des Nervenfiebers oder Typhus und der Ruhr; und ohne sehr großen Grund sind wir nicht berechtigt, diese zweifache Entstehungsart einer Krankheit einem andern Uebel zuzueignen. Unter ganz eigenthümlichen Verhältnissen, die ich erörterte, gilt dieses von der asiatischen Cholera im Lande ihrer ursprünglichen Entstehung, in Ostindien. Von jenen Nervenfiebern kennen wir häufig ihre Veranlassungen und Quellen. Sie treten hervorstechend ins Daseyn, wenn zu große Massen Menschen in enge Räume zusammengedrängt sind und Noth und Kummer erleiden, wie in Krankensälen, Gefängnissen, belagerten Städten u. s. w. Es wird nun aber auch unter uns in neuerer Zeit von Vielen gelehrt, jede Krankheit könne in ihren höhern Graden, bei gewissen nicht näher anzugebenden Wendungen, einen ansteckenden Stoff erzeugen. Eine gewiß irrige Vorstellungsart, da reine Entzündungen, Wechselfieber, Wassersuchten, Gicht, Rheumatismus u. s. w. unter keinen Umständen contagios werden, und keine Thatsachen für jene Lehre sprechen.

Es ist nicht selten überaus schwierig, ein sicheres Urtheil darüber zu fällen, ob eine Krankheit ansteckend sey oder nicht. Man hält die Lungenschwindsucht für ansteckend. Viele bezweifelten es von jeher, und ich kann es selbst nicht glauben. Ich sah nie Personen so befallen, daß sich mir diese Deutung aufdringen mußte, und die ganze Pathogenie der phthisis

pulmonalis scheint mir dieser nicht günstig. Eine Krankheit, die so oft sich darstellt, muß auch Menschen ergreifen, welche im ehelichen oder in einem andern innigen Verhältnisse zu Schwindsüchtigen standen. Folgt daraus, daß ein Stoff von diesen auf jene überging, der das Uebel erzeugte? Es ist indeß bekannt, wie weit man in Italien die Vorsicht gegen die Verbreitung dieser Krankheit durch Ansteckung ausdehnt. Morgagni vermied Lungenschwindsüchtige zu seciren.

Die Ruhr wird für ansteckend gehalten. Sie ist es wahrscheinlich bei Armeen im Gedränge des Krieges oder in andern mißlichen Verhältnissen, wenn ein Faulfieber oder bösartiges Nervenfieber mit ihr verbunden ist. Die in Norddeutschland ehemals so oft sich darstellende Ruhr verbreitete sich gewiß nicht durch Ansteckung. Von dieser Wahrheit bin ich, wie viele andere Aerzte, in Folge der Beobachtungen vieler Epidemien dieser Art, lebhaft durchdrungen. Ungeachtet dieses meines Glaubens lasse ich dennoch bei ihr, so wie bei der Lungenschwindsucht, solche Maßregeln ergreifen, als wenn Ansteckung möglich sey, da menschliches Wissen in vielen Fällen oft sehr trügerisch ist, und Vorsicht gegen die entfernteste Möglichkeit einer Gefahr immer viel für sich hat.

Den Catarrh erklärt alle Welt für ansteckend, und angesehene Aerzte hängen diesem Vorurtheile an. Er befällt häufig ganze Familien gleichzeitig oder in schneller Folge, offenbar unter Einwirkung atmosphärischer Verhältnisse, die sich oft auf kleine Strecken beschränken, oft sich auf größere ausdehnen. Die catarrhalische Mutter hat nicht zu fürchten, durch einen Kuß ihr Kind erkranken zu machen.

In England hält man jetzt die Rose für ansteckend. Wells, ein sehr achtungswürdiger Schriftsteller, nicht bloß im ärztlichen Fache, stellte diese Behauptung zuerst auf und führte auffallende Thatsachen dafür an. Zwei der angesehensten und beschäftigtsten Londoner Aerzte, Pitcairn und Baillie, versicherten ihm, ähnliche Beobachtungen gemacht zu haben und derselben Meinung zu seyn. Es ist vorzüglich von der Gesichtsrose die Rede. Diese hatte ich oft in ihrer bösartigsten Gestalt zu beobachten; in einer Familie indeß nur einmal in einer schnellen Folge bei Mutter und Tochter. Gewiß stimmen viele Aerzte mit mir überein, daß die Rose für sich nie ansteckend ist.

Ist der Streit über die Contagiosität des gelben Fiebers, besonders wenn er nicht auf europäische Länder beschränkt wird, geschlichtet? Sind wir darüber ganz im Reinen, nachdem der scharfsinnige Matthäi Alles, was dafür und dawider angeführt wurde, mit so viel Sorgfalt gesammelt und verglichen hat?

Die Vertheidiger der Nichtansteckung der asiatischen Cholera stützen sich mit der größten Zuversicht und mit dem stärksten Nachdrucke insbesondere auf ein Argument, das allerdings nicht verfehlt, auf Viele einen großen Eindruck zu machen, und durch das nicht Wenige den ganzen Streit geendigt zu sehen wähnen. Nur die Aerzte und Behörden, in deren Bezirk sich die Krankheit noch nicht zeigte, überlassen sich, heißt es, der Annahme von ihrer Ansteckung; kaum dringt sie aber in ihren Kreis, so erklären sich fast alle, wenigstens immer die meisten Aerzte des Ortes, in Folge eigener Beobachtung, gegen die Verbreitung durch ein Contagium. Mit jeder Woche der Fort-

dauer der Krankheit in einer europäischen Stadt vermehrte sich bis jetzt noch unter den dort ansässigen Aerzten und Laien die Zahl derer, welche eine miasmatische Verbreitung oder eine örtliche Entstehung annehmen und die Ansteckung verwerfen. Ihre Ueberzeugung erhält für sie und Andere immer mehr Kraft und Ausdehnung, je mehr sich der Kreis ihrer Beobachtung erweitert. Wer verdient aber mehr Glauben, sagt man, der aus eigener, reicher Wahrnehmung, aus einer Fülle von selbst erworbener Erfahrung urtheilt, oder der, welcher fern stand und selbst angestellte Beobachtung nicht für seine Meinung geltend machen kann?

Das Zahlenverhältniß ist allerdings richtig angegeben; die Thatsache ist nicht zu bestreiten, daß unter der großen Menge von Aerzten, welche die asiatische Cholera selbst zu beobachten Gelegenheit hatten, die wenigsten ein Contagium annehmen. Doch vertheidigt dasselbe Lichtenstädt in St. Petersburg und mehrere angesehene Aerzte in Berlin. Aber ob diese Beweisführung überhaupt hier anwendbar und ihr Bedeutung beizulegen ist, bedarf doch vor Allem einer Erwägung und Prüfung. Man sagte von jeher: bei Entscheidung streitiger wissenschaftlichen Fragen sind die Stimmen nicht zu zählen, sondern abzuwägen. Aber sowohl unter den Miasmatikern als unter den Contagionisten befinden sich die hellsten Köpfe, sehr gediegene, bewährte Forscher; und die Wage, die ein den Ausschlag gebendes Uebergewicht geistiger und sittlicher Vorzüge auf irgend einer Seite darthun könnte, ist noch nicht in unserm Besitze. Die Maxime, die zu befolgen ist, schreibt daher vor: Autoritäten gar nicht zu beachten, weder ihre größere oder kleinere Summe,

noch den Gehalt und innern Werth Einzelner geltend zu machen, sondern einzig auf die Gründe, vor Allem auf die Thatsachen, die für ein zu fällendes Urtheil sprechen, die Aufmerksamkeit zu richten. Gegen die Stellung und Anwendung des ganzen Arguments, das hier die Aerzte, welche die asiatische Cholera aus eigener Beobachtung kennen, so hoch über die emporhebt, welche nur durch Studium vieler Schriften mit ihr bekannt sind, ist ein inhaltschweres, altes deutsches Sprichwort geltend zu machen: den Wald vor lauter Bäumen nicht sehen.

Für dieses wissenschaftliche, critische Verfahren läßt sich noch Folgendes anführen. Bei der Beurtheilung und insbesondere in der Behandlung verwickelter, schwieriger menschlichen Verhältnisse ist dem ein großer Vorzug zuzuschreiben, welcher sie aus eigener, früherer Anschauung kennt und schon oft in der Lage war, in sie einzugreifen und zu bestimmen, wie sie zu leiten und zu einer bessern Wendung zu führen sind. Ermangelt er nicht des Geistes, der Kraft, des Tactes, so wird er sich mit einer ganz andern Sicherheit, Einsicht und Gewandtheit bewegen, als der, welchem das Gebiet, auf dem thätig zu seyn er aufgefordert wird, fremd und neu ist. Lectüre, Studium, umfassendes und tiefes Wissen sind von großem Werth und Einfluß, zumal wenn sie sich mit practischem Talent und Urtheilsvermögen in einem Individuum vereinigen. Aber die Eigenthümlichkeit und Schwierigkeit ungewöhnlicher Erscheinungen und Verhältnisse in der Wirklichkeit geht oft so weit, daß nur der sie durchschaut und zu handhaben weiß, dem sie schon oft sich darstellten, und der sie nach ihren abweichenden Beziehungen

hungen

hungen in der Gegenwart aufzufassen, zu deuten und ihnen, so weit es ausführbar ist, entgegenzuwirken geübt ist. Ein sehr mittelmäßiger Arzt wird im Besitze dieser Vortheile in solcher Lage oft sehr viel mehr leisten, als das größte ärztliche Genie, reich an sonstigem Wissen und Erfahrung, in einem Kreise, in welchem dasselbe ein Fremdling ist. Wer gewohnt war, Krankheiten im Norden zu behandeln, wird sich in großer Verlegenheit befinden und anfänglich Mißgriffe und Verirrungen nicht vermeiden können, wenn er als Arzt in einem südlichen Lande thätig seyn muß, selbst wenn er die besten Werke über die Krankheiten tropischer Länder benutzt.

Wenn es auf Erkenntniß der verschiedenen Formen der asiatischen Cholera ankommt; wenn zu entscheiden ist, welche verschiedene Curmethode jeder Wendung derselben entgegenzusetzen ist: so wird der Rathschlag dessen von großem Gewichte seyn, der schon viele solche Kranke behandelt und das Uebel in einem Cholera-Hospitale zu beobachten Gelegenheit hatte. Aber folgt daraus, daß seine Theorie über diese Krankheit die richtige ist, daß seine Aussprüche über ihre Natur, ihr inneres Seyn, Entstehen und Entwickeln wahr und treffend sind? Das berührt zum Theil Puncte, die nicht in die Sinne fallen, die sich nur aus sehr zusammengesetzten und daher oft sehr unsichern Schlüssen ergeben. Man fragt deshalb mit Recht nach seinen Gründen, nach den Thatsachen, auf die er sich stützt, und untersucht, ob diese berechtigen, solche Folgerungen zu ziehen.

Das Daseyn und Einwirken eines Contagiums oder eines Miasmas ist aber in vielen Fällen gar kein Gegenstand sinn-

licher Wahrnehmung, sondern nur eine Vermuthung, die sich aus mehr oder weniger sichern Thatsachen ergibt. Daß sich Pest, natürliche Blattern, Kuhpocken, Krätze, Tripper und Chancre vermittelst eines eigenthümlichen Stoffes fortpflanzen, wissen wir, obgleich derselbe in einem Vehikel von Eiter, Schleim oder Lymphe eingehüllt ist, das die Erkenntniß seiner Bestandtheile verhindert. Erst das Impfen der natürlichen Blattern überzeugte viele Aerzte von ihrer Ansteckung, und Sydenham, versichert Gooch, verkannte diese noch. Nur ein Miasma ist uns nach seiner Quelle und Entstehungsart, weniger jedoch, wie besonders Alexander von Humboldt darthat, nach seiner Beschaffenheit bekannt: die Sumpfluft als Ursache von eigenthümlichen Fiebern. Ein contagium vaporosum, wie das der asiatischen Cholera, ist aber nie, auch nicht in seiner geringsten Spur, sinnlich darzustellen oder zu erkennen.

Der reichste Wirkungskreis bietet keinem Arzte in der Cholera Anschauungen und Beobachtungen dar, die ihm unmittelbar Gewißheit geben, daß bei dieser Krankheit ein Ansteckungsstoff anzunehmen oder auszuschließen sey. Er kann sich auf eine Verbreitungsart, auf äußere Vorgänge, auf Statt findende oder fehlende Verhältnisse zu andern Kranken, also auf Ereignisse ganz gewöhnlicher Art, gar nicht unterschieden von den gemeinen Vorfällen des Lebens, beziehen, die mehr oder weniger der einen oder andern Annahme günstig oder ungünstig sind. Diese Wahrnehmungen, die er oft selbst auf Treu und Glauben Anderer annimmt, theile er uns mit, und der Grad ihrer Vollständigkeit und Zuverlässigkeit, so wie das Bündige der aus ihnen gezogenen Schlüsse, wird uns einzig bestimmen,

seiner Meinung, Hypothese oder Theorie Beifall zu ertheilen oder zu versagen. Die Grundlage ist etwas Historisches, der Critik zu unterziehen und kann dasselbe positive oder negative Resultat dem gewähren, der Zeuge davon war oder auf die Aussage eines solchen es annimmt oder verwirft. Anschauung, Wahrnehmung dessen, worauf es wesentlich ankommt, kann der so wenig haben, welcher gegenwärtig ist, als wer noch so weit davon entfernt steht und lebt.

Diese Auseinandersetzung thut dar, daß die Entscheidung der Frage über Verbreitung der Cholera durch Ansteckung von jedem Sachverständigen übernommen werden kann, der im Besitze aller Thatsachen und Beobachtungen ist, die darüber vorliegen, wenn diese so vollständig und zuverlässig sind, daß sie ein Urtheil zu fällen gestatten. Wer sich bloß an das hält, oder auf wen, was häufig der Fall ist, einen zu lebhaften, überwältigenden Eindruck macht, was an seinem Orte und in dessen Nähe sich ereignet hat, und was so oft von vielen Seiten her und aus den verschiedenartigsten Absichten untreu und oberflächlich aufgefaßt und mitgetheilt wird, wie schon mehrmals von anderen dargethan worden ist: der ist, und zwar je mehr ihn Selbstdünkel und Anmaßung verblendet, viel eher in Gefahr zu irren, als wer zwar noch keine Cholerakranke leiden und sterben sah, aber eine genauere Kenntniß aller über diese Krankheit in Asien und Europa gemachten Beobachtungen sich zu verschaffen gesucht hat. Wer die Pest und die natürlichen Blattern nie sah und zu behandeln Gelegenheit hatte, der findet in vielen Schriften so viele bewährte Angaben über ihre contagiose Natur, daß er sich von derselben auf die genügendste

Weise überzeugen kann. Die dafür sprechenden Thatsachen, die er selbst erlebt, werden die hohe Stufe dieser Evidenz nicht erhöhen.

Ueber die Gesetze, nach denen die Ansteckung erfolgt, sind wir noch in vielen wichtigen Puncten im tiefsten Dunkel, und es kann Einer solche Krankheiten in sehr verbreiteten Epidemien häufig zu beobachten Gelegenheit haben, ohne auf einen einzigen Fall zu stoßen, der über irgend eine streitige Frage sichern Aufschluß gibt. So ist es z. B. eine Volkssage und auch eine Meinung, die in medicinischen Schriften im Tone der Zuverlässigkeit vorgetragen wird: das Scharlachfieber sey im Zeitpuncte der Abschilberung am ansteckendsten. Thatsachen, die dafür den Beweis liefern, führt man nicht an. Daß die Epidermis abfällt und sich neu bildet, ist häufig ein Umstand, der sich sehr bemerklich macht. Ein Erzeugniß der Krankheit, das oft so stark in die Sinne fällt und ihr so eigenthümlich ist, leitet man von der höchsten Stufe ihrer Energie ab, und mit dieser werde auch, folgert man, ihr Ansteckungsvermögen gesteigert seyn. Wenn man indeß alle Verhältnisse in Erwägung zieht, so wird man dieser Ansicht nicht beistimmen. Das Abschilbern erfolgt so oft erst Wochen nach dem Ausbruche des Scharlachfiebers und meist nach einer nicht unbeträchtlichen Reihe von Tagen, an denen volles Wohlseyn Statt fand. Es ist das Resultat vieler vorhergegangenen Angriffe auf das Hautorgan und hängt wahrscheinlich mit einer tiefern Restauration desselben zusammen, mit einem Ersatz und einer Erneuerung dessen, was unter dem langen, aber schon geendigten Verlaufe der Krankheit in seinem Gewebe untaug-

lich wurde. Die exanthematischen Processe, welche den Ansteckungsstoff erzeugen, sind wahrscheinlich bei einer später sich darstellenden Desquamation schon lange geendigt, und das Contagium wird gar nicht mehr ausgehaucht. Daß die Stuben in welchen Scharlachkranke lagen, noch nach 6 Wochen einen Dunst enthalten, der Ansteckung verbreiten kann, hatte ich zweimal zu beobachten Gelegenheit. Ich gestehe indeß, daß wir keine Gewißheit haben, daß der Körper in dem Zeitpuncte der spätern Desquamation kein Contagium mehr ausströme. Das Wirken der Natur hat in jeder Krankheit sehr viel Eigenthümliches, welches sich nur aus den Erscheinungen ergibt, unsern Vermuthungen aber allzu oft unerreichbar ist. Viele Beobachter fanden, daß mit dem Inhalte der Kuhpocken nicht mehr zu impfen ist, wenn ihre Areola sich schon sehr ausgebildet hat, am zehnten Tage und später nach der Vaccination. Gleichwohl haben Bruce und Andere dargethan, daß der Schorf der Kuhpocken zur Ausbidung dieser wieder tauglich ist. Wer hätte a priori dieses Ergebniß von Versuchen erwarten können? Ob die desquamirte Epidermis eines spätern Zeitraums des Scharlachfiebers überhaupt Ansteckung zu verbreiten im Stande ist, wird durch Versuche schwer zu ermitteln seyn. Selbst bei einem Gelingen würde der Einwurf nicht leicht gehoben werden können, daß dann das abgefallene Oberhäutchen bloß der Träger des Contagiums sey, und dieses aus der Krankenstube, nicht aus dem Körper selbst, auf jenes sich abgesetzt habe. Macht es keinen Eindruck, so würde man sagen können, die, mit welchen man Versuche anstellte, hätten der Empfänglichkeit ermangelt.

Und welchen Werth und welche Gewißheit und Ueberzeu-

gungskraft haben denn die so herausgehobenen, angeblich den wahren Aufschluß gewährenden Ergebnisse einiger russischen und deutschen Städte, die von der Cholera befallen waren, nach der Aussage ihrer, die Verbreitung durch Ansteckung leugnenden Aerzte? Diese führen aus eigener Beobachtung, wie sie vermeinen, an: 1) die Krankheit sey ausgebrochen, ohne daß durch irgend eine Thatsache ein bestimmtes Uebertragen aus irgend einem inficirten Orte, von dem man ihren Ursprung hätte ableiten können, zu erforschen oder nachzuweisen gewesen wäre. 2) Die zuerst befallenen Kranken hätten durchaus in keiner Verbindung, weder in einer unmittelbaren, noch in einer mittelbaren, mit solchen Orten oder mit kranken oder gesunden Personen, die etwa dort gewesen wären, gestanden. 3) Es hätten sich alsbald mehrere Krankheitsfälle in den verschiedensten Straßen und Häusern gezeigt, und zwar größtentheils bei Einwohnern, welche keine Art von Gemeinschaft mit den etwas früher Erkrankten unterhalten hätten. Die Krankheit habe sich überhaupt über ihre Stadt so verbreitet, daß Mittheilung von Kranken auf Gesunde im Allgemeinen gar nicht anzunehmen sey. 4) Die, welche in der innigsten Berührung mit Cholerakranken und an der Cholera Verstorbenen gewesen wären, wären meist gerade frei geblieben. 5) Einen Theil der benachbarten Orte, die in fortwährender Gemeinschaft mit ihrer befallenen Stadt geblieben wären, hätte die Cholera dennoch verschont. 6) Alle allgemeine Absperrungen, Contumazen, Cordons und sonstige örtliche Veranstaltungen hätten sich als unnütz, ja in den Städten, in denen man sie anwandte, selbst als schädlich erwiesen. Familien der Stadt, die sich zu isoliren gesucht hätten und aller, auch der entferntesten Gemeinschaft

mit Erkrankten und denen, welche sich diesen genähert hätten, aufs sorgfältigste ausgewichen wären, seyen nicht selten befallen worden. 7) Schon längere Zeit vor dem Eintreten der asiatischen Cholera, besonders im letzten Sommer und Herbst, hätten sich mehr Fälle des einheimischen Brechdurchfalls, zum Theil in sehr mißlichen Formen, wahrnehmen lassen, als je vorher, und zwar in den verschiedensten Ländern. Das weise dahin, daß die gewöhnlichen atmosphärischen Verhältnisse allmälig eine Wendung genommen hätten, deren höchster Punct endlich die asiatische Cholera zu erzeugen hingereicht habe. 8) In von dieser Krankheit befallenen Orten sey unter deren Verlauf ein großer Theil der Einwohner mehr oder weniger von ernsthaften Leiden des Unterleibes anderer Art ergriffen worden, offenbar durch Einfluß derselben atmosphärischen Mißlichkeiten. Für einen contagiosen Stoff habe man Empfänglichkeit oder ermangle derselben. Im letzten Falle mache er gar keinen Eindruck; im ersten den, welcher die vollständige Krankheit zur Folge habe.

Was unter diesen 8 Nummern angeführt wurde, ist, wenn man es mit Sachkenntniß und Unbefangenheit in seinem ganzen Zusammenhange prüft, meines Erachtens, von sehr verschiedenem Gehalte. Einiges unbedeutend; Anderes, wenn auch nicht unrichtig an sich, doch aus sehr triftigen Gründen anders zu stellen und zu deuten; Mehreres aber nicht zu leugnen, aller Beachtung werth und, obgleich nicht hinreichend, die Ansteckung zu widerlegen, doch bedeutend genug, um ihre Einwirkung zu modificiren, zum Theil zu beschränken, wenigstens in große Abhängigkeit von mannigfaltigen Verhältnissen zu ver-

setzen. Nur die Analogie mit andern unbezweifelt ansteckenden Krankheiten kann hier vor Verirrung schützen und den Glauben an ein Contagium aufrecht erhalten. Die trockne und einseitige Annahme desselben, sein bloßes Daseyn, reicht auch nach meiner Ueberzeugung nicht aus, läßt vielmehr bald im Stiche. Es ist nicht Alles darauf zurückzuführen, daß von einem Kranken durch Berührung oder Einhauchung dessen, was er ausathmet und ausdünstet, oder des Dunstes seiner Ausleerungen sich unmittelbar das Contagium auf Andere übertrage, welche nach dessen Aufnahme der Krankheit verfallen, wenn nicht Mangel an Empfänglichkeit sie schützt. Das Contagium ist das seminium morbi, bedarf aber, um Wurzel zu fassen und seine verderblichen Früchte zu erzeugen, gar mancherlei Begünstigung und Unterstützung im Innern des Menschen und in dessen ganzer Umgebung und Beziehung zur äußern Natur; auch muß der Ansteckungsstoff, um hinreichend zu seyn, das Uebel fortzupflanzen, durch sein Ankleben an Menschen, Thieren, leblosen Körpern und besonders durch sein Uebertreten in die Atmosphäre eines inficirten Ortes sich unmittelbar auf Andere verbreiten können.

Was zuvörderst den wichtigsten Punct der ganzen Aufgabe betrifft, den Uebergang eines Ansteckungsstoffes von einem Orte nach dem andern, so spricht für ihn die einleuchtende, unerschütterliche, durch so viele bewährte Fälle feststehende Thatsache: daß in den Ländern, in denen solche Untersuchungen anzustellen sind, also in allen europäischen, wenn sich in ihnen zugleich der Ausgangs- und Uebertrittspunct befindet, noch nie die asiatische Cholera zum Ausbruche kam, ohne daß in einer

gewissen Nähe, die allerdings zur See und auf schiffbaren Flüssen von weiterem Umfange ist, als auf dem festen Lande, die Krankheit herrschend war. Eine mannigfaltige Verbindung fand, und zwar meist unstreitbar und öffentlich, zu Zeiten aber wahrscheinlich auf heimlichen Wegen, zwischen einem Orte, an dem die Krankheit schon verbreitet war, und dem, zu welchem sie von da gelangte, Statt. Das Uebel brach fast immer zuerst in einer großen Stadt aus, in welcher große Handlungsverhältnisse, der Verbrauch vieler Lebensmittel und Producte, der Zusammenhang des ganzen Reiches, aller Provinzen mit den Centralbehörden u. s. w. einen großen Verkehr unterhalten und ein besonderes Hinströmen vieler Menschen aus der Nähe und Ferne veranlassen.

Eine Stadt A. hat nach allen bisherigen Erfahrungen, und die Zahl dieser ist groß genug, um einen festen Schluß aus Induction zu begründen, diese Volksseuche nicht zu fürchten, wenn nicht ein naher oder entfernter Ort B. von der Krankheit befallen ist, mit dem sie Verbindung unterhält. Diese große, fruchtbare Wahrheit ist im Eingange dieser Untersuchung schon näher dargethan und zugleich erläutert worden, daß diese Art der Fortschreitung des Uebels, indem die Distanzen zwischen den Orten A. und B. so oft vorerst ganz frei bleiben, und die Umgegenden jeder Stadt erst später, zum Theil gar nicht ergriffen werden, unbestreitbar die contagiose Natur und die Abwesenheit eines Miasmas beweiset. In viel weitere Entfernungen können Schiffe die Krankheit übertragen. Die Mannschaft erkrankt allmälig; kurz vor ihrer Landung kann also Einer noch das Uebel bestanden haben. Ein Schiff enthält

Räume, die selten gelüftet werden oder den Zutritt freier Luft wenig gestatten. Auch dieser Umstand ist sehr zu erwägen. Selbst über den Ursprung und Gang der asiatischen Cholera in vielen nichteuropäischen Ländern und Orten wissen wir auf die glaubwürdigste Weise sehr Vieles, was diese Verschleppung derselben mit einer Gewißheit, wie sie bei solchen Gegenständen nur Statt finden kann, erweiset, und in einigen selbst mit größerer Zuverlässigkeit, als aus den oft entstellteren Nachrichten aus Rußland und Deutschland. Ich beziehe mich auch hier auf die Angaben und Erörterungen in des Herrn Professor Marx Schrift und auf einen im Edinburgh medical and surgical Journal, Januar 1832, befindlichen Aufsatz on the malignant Cholera.

Um nicht in zu große Weitläufigkeit zu verfallen, habe ich in diesem Aufsatze vermeiden müssen, mich auf Einzelnheiten einzulassen. Der Ausbruch der asiatischen Cholera auf der Insel Mauritius im Jahre 1819, während sie nur in der weitesten Entfernung von derselben wüthete und ihr nur aus Ceylon, einer Entfernung von 2000 englischen Meilen, mitgetheilt werden konnte, wird indeß so oft zu Gunsten beider Vorstellungsarten in Anspruch genommen und bietet in der That so viel Merkwürdiges dar, daß eine kurze Erörterung dieses Ereignisses hier ihre Stelle finden mag, zumal da mir unter Abfassung dieses Theils gegenwärtiger Abhandlung ein Actenstück bekannt wird, welches nähern Aufschluß gibt. Die Thatsachen schöpfte man bis jetzt aus einem im Edinburgh medic. and surgic. Journal, Januar 1821, abgedruckten Berichte des Doctors John Kinnis an den General-Director des Medicinal-

Departements der Armee, Sir James M'Gregor: Observations on Cholera morbus and other Diseases, which prevailed epidemically among the Soldiers of the 56th Regiment, stationed at Port Louis, Mauritius, in the end of the year 1819 and beginning of 1820. Am Ende der mitgetheilten Krankheitsgeschichten und Resultate von Leichenöffnungen finden sich folgende 10 Sätze: 1. Den 4. September 1819 ward ein Soldat von der Hauptwache nach dem Hospital gesandt, der an großem Durste, beständigem Erbrechen, heftigen Krämpfen in allen Gliedmaßen, Kälte und Lividität der Beine und Hände, einem kleinen Pulse und Leibesverstopfung litt. (Aus Mr. Markham's Tagebuche.) 2) Den 6ten September starb ein Schwarzer unter der Behandlung eines französischen Wundarztes, mit allen characteristischen Symptomen der epidemischen Krankheit. 3) Den 29sten October legte die Topaze, eine Fregatte von 46 Kanonen, die von Ceylon kam, nach einer sehr ungesunden Reise, während welcher Verschiedene an der Cholera gestorben waren, im Hafen vor Anker. Den folgenden Tag sandte sie 30 Kranke nach dem Hospital des 56sten Regiments, die an chronischer Ruhr, Leberentzündung und allgemeiner Schwäche litten. In einer Anmerkung wird hinzugefügt: Unter Autorität des Wundarztes der Fregatte und aus eigener persönlichen Beobachtung könne er angeben, daß keiner dieser Kranken zur Zeit der Ausschiffung von Symptomen der Cholera befallen war. Er dürfe aber nicht verhehlen, daß ein Militärarzt, welcher den nämlichen Morgen auf der Fregatte war, einen Mann sah, der an heftigem Erbrechen und an Krämpfen litt. 4) Den 18ten November brach die Cholera zuerst aus, in ihrer allerheftigsten

Gestalt, unter den africanischen Sclaven und indischen Sträflingen. Einige von ihnen wurden denselben Tag im bürgerlichen Krankenhause aufgenommen. 5) Wenige Tage nachher fiel ein europäischer Matrose, der, wie er glaube, wegen Bauchwassersucht in diesem Hospitale war, als ein Opfer der herrschenden Krankheit. 6) Den 29sten November ereignete sich der erste unglückliche Fall dieser Art im 56sten Regimente. 7) Obgleich die Krankheit ursprünglich in Port Louis ausbrach, so drang sie doch später zu den Hauptwachtstellen und Wohnungen der Insel; und bald, nachdem sie hier ihren Lauf durcheilt hatte, erschien sie zu Bourbon, trotz der strengsten Quarantäne. 8) Eine beträchtliche Zahl Matrosen von Kauffahrteischiffen, die nahe am Ufer lagen, starb an der Cholera; aber keiner von der Topaze, die 1½ englische Meilen vom Ufer lag, aber in steter Gemeinschaft mit demselben blieb, wurde nach ihrer Ankunft befallen. 9) Mit Ausnahme eines Einzigen ward kein Kranker und kein Hospitalwärter in den Hauptquartieren befallen. Anders habe sich dieses, so viel er wisse, auf einem, 7 englische Meilen von der Stadt entlegenen Wachtposten verhalten. 10) Keine Kinder wären befallen worden, so wie Frauenzimmer nur in einem sehr kleinen Verhältnisse; aber convulsivische, der Hysterie ähnelnde Zustände waren unter den zum Regimente gehörigen europäischen Weibern und Mulattinnen ungewöhnlich häufig.

Diese allerdings nicht ganz befriedigenden und eine Verschiedenheit der Auslegung zulassenden Angaben über die Beziehung der Fregatte Topaze zum Ausbruche der asiatischen Cholera auf der Insel Mauritius haben beide streitende

Parteien benutzt, um sich entweder für Uebertragung der Krankheit von Trinconomale in Ceylon oder für den einheimischen, miasmatischen Ursprung zu erklären. Die Gegner der Lehre von der Ansteckung behaupten: die Krankheit war schon vor der Ankunft der Topaze auf der Insel und stellte sich in zwei Fällen dar, wie Nr. 1. darthut. Aber ist nicht höchst wahrscheinlich, daß diese der gewöhnlichen Cholera angehören, die in heißen Länderstrichen häufiger und heftiger ausbricht, als in unserm gemäßigten Clima? Von der ersten Krankheitsgeschichte ist überdies noch sehr zweifelhaft, ob sie überhaupt der Classe von Cholera angehört. Statt Durchfall war Leibesverstopfung da. Wenn alle andere Symptome die Anwesenheit des Brechdurchfalls entschieden erweislich machten, so könnte man über diesen immer auffallenden Umstand hinausgehen; aber man erwäge alle angeführte Erscheinungen, und man wird das Urtheil fällen müssen, daß diese überall, so wie sie angegeben und zusammengestellt sind, mit ganz andern Krankheitszuständen zusammenhängen konnten. Die Dauer der Krankheit und ihr Ausgang wird gar nicht erwähnt. Vermuthlich genas der Leidende. Der zweite Fall bleibt also nur übrig. Ist der unter allen obwaltenden Umständen unzuverlässigen Entscheidung eines ungenannten französischen Wundarztes Gewicht beizulegen, der Schwarze sey an der asiatischen Cholera, nicht an der gewöhnlichen, gestorben? Waren damals, 1819, schon die characteristischen Symptome jener epidemischen Krankheit klar gemacht, auf der Insel und namentlich diesem Wundarzte bekannt?

Daß zu Anfange des Septembers zwei Personen von der

gewöhnlichen Cholera befallen werden konnten und eine derselben starb, wird dort ohne Zweifel, wie überall, nichts Befremdendes haben. Nur ein vollständiger, genügender Beweis könnte die Ansicht geltend machen, daß diese zwei Fälle der asiatischen Cholera angehörten. Ein solcher fehlt aber gänzlich. Hätte in den ersten Tagen des Septembers schon auf der Insel ein Miasma obgewaltet, welches das Hervortreten der neuen Krankheit in zwei Fällen veranlassen konnte, würde dann sich dessen Wirkung erst am 18ten November an Andern und allgemeiner gezeigt haben? Diese große Lücke im Verlaufe der Epidemie muß meines Erachtens den eifrigsten Gegner der Ansteckungslehre, wenn ihn die Hitze des Streites nicht für die klarste Wahrheit blind macht, zum Bekenntnisse bringen: jene zwei Fälle sind, zumal nach der Art, wie sie uns vorliegen, mit der so viel später ausgebrochenen Epidemie durchaus nicht in Verbindung zu setzen. Es ist also nicht anzunehmen, daß sich vor Ankunft der Topaze auf Mauritius die asiatische Cholera gezeigt habe. Aber hat dieses Schiff sie dorthin bringen können? Doctor Kinnis versichert uns aus eigener Untersuchung und beruft sich auf Zustimmung des Wundarztes der Topaze: während der Reise wären zwar Einige an der asiatischen Cholera gestorben, aber bei der Ankunft des Schiffes hätten sich Kranke der Art gar nicht vorgefunden. Von denselben wären 30 Leidende in das Militärhospital gesandt worden; aber diese wären von chronischer Ruhr, Leberentzündung und allgemeiner Schwäche befallen gewesen. Nur ein anderer Arzt habe an einem Kranken des Schiffes bei einem Besuche etwas verdächtige Zufälle wahrgenommen. Die Vertheidiger der miasmatischen Verbreitung sagen nun: wie

kann ein Schiff, dessen Mannschaft zwar früher an einer Krankheit litt, jetzt aber frei von ihr ist, diese verbreiten? Die Gegner dieser Lehre stellen entgegen: theils habe der Ansteckungsstoff am Schiffe gehaftet, theils wären unter jenen 30 Kranken vielleicht manche gewesen, die an Folgen der Krankheit gelitten hätten. Die Erzählung des Doctor Kinnis sey in vielen Puncten nicht genau. Er sage z. B. nicht, wie lange oder kurz vorher der letzte Fall von Cholera sich auf dem Schiffe ereignet habe. Dieser Theil seines Berichtes sey überhaupt sehr unvollständig und ungenügend.

Man hat nun kürzlich das diese Vorfälle betreffende Journal des Wundarztes des Schiffes Topaze, James Foy, aufgefunden. Sir W. Burnett, medical commissioner of the navy, hat das officielle Document Sir Gilbert Blane mitgetheilt, und dieser hat es A. Copland Hutchison eingehändigt, dem wir einen Abdruck davon in der London medical Gazette, November 1831, S. 226, verdanken. Die hierher gehörigen Ereignisse der Mannschaft dieses Schiffes verdienen eine besondere Erwägung, da sie mit dem Ausbruche der Krankheit auf Mauritius so innig zusammenhängen.

„So viele von den (nicht Cholera-) Kranken, als die getroffene Einrichtung aufzunehmen gestattete, wurden in das Marinehospital zu Trinconomale bei des Schiffes Ankunft, den 5ten September 1819, gesandt; ihre Zahl stieg auf 26, an Bord blieben 46. — — Während des Aufenthalts in diesem Hafen starben zwei auf dem Schiffe selbst an der indischen Cholera — nach einem Erkranken von wenigen Stunden, der erste den 16ten,

der andere den 20sten September. Einige Andere genasen. — Das Schiff erhielt Befehl, nach Mauritius zu segeln; alle nach dem Hospital gesandte Kranke, mit Ausnahme eines Einzigen, wurden wieder aufgenommen, weil man Veränderung des Clima's ihnen wohlthätig hielt, was sich indeß nicht bewährte. Das Schiff verließ in diesem Zustande Trinconomale den 9ten October, mit einer Krankenliste von 57 Personen. Unmittelbar nach der Abfahrt brach die Cholera aus, und zwar bei 17. Vier von diesen starben. — — Bei Ankunft des Schiffes, den 29sten October, wurden alle bettlägerige Kranke, 30 an der Zahl, nach dem Hospital gesandt; fünf unter diesen hatten schon im Krankenhause zu Trinconomale Aufnahme gefunden. Alle Uebrige erhielten nebst den Convalescenten ihren Aufenthalt in den Quartieren von Tonnalier Island. — Sechs von jenen dem Hospitale Uebergebenen starben: nämlich vier an den Folgen der indischen Cholera, welche Krankheit sie am Bord des Schiffes ergriffen hatte. Einer dieser vier hatte sich als Genesender auf dem Schiffe durch übermäßige Anstrengung und Erkältung eine Darmentzündung zugezogen. Alle sechs gehörten zur Zahl derer, welche unter Zufällen der Ruhr aus dem Hospitale zu Trinconomale aufgenommen worden waren. Von den Kranken, die ans Ufer nach Tonnalier Island gebracht wurden, starben vier, die, schon seit lange krank, von Ruhr und indischer Cholera kurz vorher genesen waren, aber höchst geschwächt blieben und einen Rückfall ruhrartiger Zufälle erlitten, unter deren Verlauf der Tod erfolgte."

„Drei Wochen nach Ankunft des Schiffes zu Port Louis

zeigte

zeigte sich die indische Cholera unter den Einwohnern und fuhr dann fort, 50 bis 60 Todesfälle täglich zu veranlassen, vorzüglich unter den Sclaven. Unmittelbar darauf brach die Krankheit mit gleicher Wuth in andern Theilen der Insel aus."

„Die Einwohner faßten den Verdacht, daß das Schiff Topaze ihnen das Uebel mitgetheilt habe, obgleich die ärztliche Committee, die aus englischen und französischen Practikern bestand, in einem bekannt gemachten Berichte erklärte, das Uebel sey nicht ansteckend und nicht fremden Ursprungs. Einige der französischen Medicinalpersonen unterhielten bei den Einwohnern jenen Verdacht und schienen ihn selbst gefaßt zu haben, obgleich sie in jener öffentlichen Erklärung sich anders geäußert hatten. — — Man drang darauf, daß das Schiff nach einer anderen Insel verlegt wurde. — — Während des Aufenthalts auf der Insel Mauritius litt die Mannschaft desselben noch an der Ruhr; aber kein Fall von der Cholera ereignete sich seit der Ankunft daselbst. Die Kauffahrteischiffe im Hafen verloren indeß Menschen an letzterer Krankheit. Das Wetter war warm und ohne Regen; der Thermometer schwankte zwischen 78° bis zu 82°."

Man sieht aus dieser Darstellung, daß Kinnis Angaben nicht durchaus genau sind. Sehr bemerkenswerth ist, daß das Uebel erst drei Wochen nach Ankunft der Topaze zu Mauritius ausbrach, eines Schiffes, das mit dem Ansteckungsstoffe so reichlich erfüllt seyn mußte, und das Kranke ans Land setzte, die noch an den Folgen der asiatischen Cholera litten.

Ich kann mir nicht versagen, folgende kurze Stelle aus

James Kennedy's History of the Contagious Cholera; with Facts explanatory of its Origin and Laws etc. hier aufzunehmen, da sie für die Lehre der Ansteckung sehr stark spricht: „Auf den Inseln des indischen Oceans hat man beobachtet, daß die Cholera ihre Verwüstungen entweder in den Seehäfen selbst, oder in nur wenige englisch Meilen von ihnen entfernt liegenden Städten stets gleichförmig begann. Auf der Insel Mauritius erschien die Krankheit zuerst in Port Louis. In Bourbon ward die Stadt St. Denis zuerst befallen; in Java die Stadt Samarang und ebenso auf den Inseln Sumatra, Pinang, Borneo, Celebes, Luzon u. s. w. Im persischen Meerbusen beobachtete man dieselbe Regelmäßigkeit im Einwandern der Krankheit. Sein Hafen, Mascat, welcher den stärksten Handel treibt, wurde zuerst von dem Uebel ergriffen; dann der Hafen Bahrein und Busheer und Bassora. Wie kann diese außerordentliche und gleichförmige Vorliebe, welche die Cholera in ihrer Auswahl von Städten mit Seehäfen zum Anfangspuncte ihrer Einwanderung in Länder zeigt, anders erklärt werden, als durch die Annahme eines zugeschleppten Contagiums?"

Diese höchst merkwürdige Verbreitungsart der asiatischen Cholera ist in den Augen jedes Unbefangenen schon ein starker, fast überzeugender Beweis für ihre ausschließende Fortpflanzung durch Ansteckung. Wie ist es möglich, möchte man fragen, diese länger zu bezweifeln, wenn nun noch durch gehäufte Fälle, deren oben erwähnt wurde, sich ergeben hat, daß durch entschieden von der Cholera befallene Personen, die aus einem inficirten Orte kamen, die Krankheit auf deren Umgebung und

von dieser weiter auf die Einwohner überging? Herr Doctor Bidder, Inspector des Medicinalwesens in Curland, hat sehr einleuchtend in einem Aufsatze in der preußischen Staatszeitung bemerkt, daß diese Art von Uebertragung und Verbreitung des Uebels sich in Dörfern, deren Höfe aus einander liegen und sich nicht an einander reihen, viel sicherer beobachten und mit Gewißheit nachweisen lasse, als in größeren Städten. Die curländischen Dörfer sind so gebaut; und er war ex officio verbunden, die Vorgänge in diesen kleinen Ortschaften genau zu untersuchen.

Gelangt nur die Krankheit von den Städten A, B oder C nach der Stadt D, so verlangen die Anticontagionisten von ihren Gegnern die bestimmteste Nachweisung, wie auf die zuerst Befallenen dieses Ortes der Ansteckungsstoff habe übergehen können. Hat die Beweisführung irgend einen Mangel, eine Lücke, oder ist sie in der That, wie meist in großen Städten der Fall ist, gar nicht aufzustellen: so halten sich jene ihres Sieges gewiß. Was in der Stadt D im Dunkeln bleibt und nicht aufzuhellen ist, das soll die wichtige Streitfrage für jetzt und immer zu Gunsten ihrer Ansicht entscheiden. Das zweideutige negative Resultat, welches sie erlebten, welches sich innerhalb der Mauern ihrer Stadt ergab, soll die ganze große Aufgabe über Ansteckung oder Nichtansteckung entscheiden; und das positive, welches aus so vielen zuverlässigen, in Asien und Europa gesammelten Thatsachen hervorgeht, gar nicht in Erwägung gezogen werden. Ist nun aber die vorausgesetzte Unmöglichkeit, die Reihe von Cholerafällen in einer jener Städte A, B, C bis zu den zuerst be-

fallenen Kranken in D zu verfolgen und namhaft zu machen, oder auf sonstige Weise das Uebertreten des Ansteckungsstoffes nachzuweisen oder wenigstens im Einzelnen wahrscheinlich zu machen, wirklich so auffallend und bedeutungsvoll? Ist die Polizei großer und kleiner Orte in irgend einem Lande so strenge, aufmerksam, getreu und zuverlässig, daß ihr Nichts entgehen kann? daß Keiner die Thore der Stadt betritt oder sonst in diese Eingang findet, der nicht bemerkt, erforscht, den angeordneten Verfügungen gemäß behandelt und den oberen Behörden angezeigt wird, selbst wenn es ein Einheimischer ist, der heimlich aus einem Orte zurückkehrt? Weiß irgend eine Polizei in der That Alles, was in jeder armseligen Wohnung vor sich geht? Ist sie von jeder Krankheit, die sich daselbst ereignet, und von ihrer Beschaffenheit, ja von den wahren Umständen eines jeden Todesfalles unterrichtet? Menschen dringen, wie die Erfahrung lehrt, allenthalben hin; sollte es ihnen auch nur durch falsche Pässe, durch Bestechung oder andere unerlaubte Mittel möglich seyn. Selbst Schiffe landen auf vielen verbotenen Puncten, allen Gesetzen entgegen, und keine noch so strenge Aufsicht vermag es zu verhindern. Städte waren oft schon eine Zeit lang inficirt und stellten dennoch Gesundheitsscheine aus.

Nun entstehen einige verdächtige Erkrankungs- und Todesfälle in einer Stadt; sie kommen zur Anzeige und Untersuchung. Auf den Gang und Erfolg dieser haben vielleicht gerade die untern Polizeibedienten, die sich einer Fahrlässigkeit, vielleicht noch größerer Vergehen schuldig gemacht haben, den meisten Einfluß. Werden dieselben sich es nicht ange-

legener seyn lassen, die wahre Beschaffenheit der Vorgänge zu verhüllen, als sie aufzuhellen? Meist entstand bis jetzt noch, nach vielen bekannt gewordenen Nachrichten, beim Ausbruche der Krankheit eine sehr große Bestürzung und Verwirrung, welche auf eine getreue und vollständige Auffassung der Ereignisse dieses Zeitraums höchst nachtheilig wirken muß. Und ist eine umfassende, treue Untersuchung und ihre Bekanntmachung von Obrigkeiten und Behörden zu erwarten, welche nunmehro ein so großes Interesse haben und nicht verbergen, die Meinung, daß sich die Krankheit durch Ansteckung verbreite, zu verdrängen? Haben einige derselben nicht eine ganz ungeziemende, anstößige Geflissenheit gezeigt, sobald die Anwesenheit des fürchterlichen Uebels in ihrem Wohnorte nicht mehr zu leugnen war, Erklärungen zu erlassen über eine wissenschaftliche Frage, die miasmatische oder contagiose Natur einer Krankheit, über die selbst die Kunstverständigen noch nicht einig sind? Jene beseelt der Eifer, der großen Unterbrechung des Handels und der Zufuhr von Lebensmitteln, so wie der innern Verwirrung entgegenzuwirken.

Allerdings haben Cordons, Grenz- und Uferbewachungen, Sperrungen jeder Art, sich im Allgemeinen unwirksam erwiesen. Ist das aber ein Beweis gegen die Contagiosität der Krankheit? Man weiß, wie unvollständig und mangelhaft jene Veranstaltungen meist getroffen, wie in ihrer Bewerkstelligung Fehler vielfach begangen wurden, wie sie der mannigfaltigen Verbindung zwischen angesteckten oder verdächtigen Gegenden und denen, die geschützt werden sollten, nirgends ein unüberwindliches Hinderniß waren. Ich kann mir er-

lassen, das weiter auszuführen. Die darauf Bezug habenden Thatsachen sind zu bekannt. Auch die weiseste und kräftigste Regierung ermangelt, wie die Erfahrung lehrt, der Mittel an Truppen und Geld und besonders an zuverlässigen Menschen, um weit sich ausdehnende Landgrenzen, die Ufer von Flüssen und Meeren mit genügender Sorgfalt zu bewachen. Es kann indeß ohne großen Kostenaufwand und ohne eine zu lästige Unterbrechung des Verkehrs Vieles geschehen, was den Uebergang des Uebels aus einem Lande in das andere, von einer Stadt nach der andern auf eine längere Zeit hemmt und verzögert. Selbst das ist nicht selten von großem Werthe. Die zuletzt im Königreiche Hannover zu diesem Behufe getroffenen Veranstaltungen scheinen mir die zweckmäßigsten und in ihrer Ausführung am wenigsten Beschwerden, Hemmungen des Verkehrs und Kosten zu verursachen. Jedem Orte, der von der asiatischen Cholera befallen wird, ist verstattet, mit einem Umkreise von drei Meilen um ihn herum die freieste Verbindung zu unterhalten. Das ist unumgänglich nöthig, damit theils eine inficirte Stadt nicht Mangel an Lebensmitteln erleidet u. s. w., theils ihre Nachbarschaft, die ihre Nahrung davon hat, daß sie ihre Erzeugnisse dort absetzt, nicht in die bedrängteste Lage geräth. Alle Beschränkung besteht darin, daß Niemand aus diesem Umkreise von drei Meilen nach andern Gegenden reisen darf, ohne bescheinigen zu können, daß er in Ortschaften desselben, die noch von der Krankheit frei sind, die fünf letzten Tage verlebt habe. Die einzige Gewähr, daß diese Vorschrift befolgt werde, beruht darauf, daß Polizeien und Obrigkeiten Keinem die Fortsetzung seiner Reise oder das Verweilen in ihrem Bezirke erlauben,

der nicht eine solche Bescheinigung vorzeigt. Nur die Wohnungen der ersten Kranken an einem Orte werden gesperrt; sobald sich die Zahl über 3—4 Häuser erstreckt, hören alle Versuche, der weitern Verbreitung des Uebels daselbst durch dieses Mittel entgegenzuwirken, auf u. s. w.

Auch bei andern entschieden ansteckenden Krankheiten ist sehr häufig nicht zu erforschen, wie sie nach einer Stadt und Gegend kamen, die seit Jahren davon frei war. Brechen sie irgendwo aus, so bleibt gleichfalls vielfach im Dunkeln, wie sie von einer Straße nach einer entfernt liegenden, von einem Hause ins andere kommen. Die Wege, auf denen sich Ansteckung verbreiten kann, sind in sehr vielen Fällen unerforschbar. Jeder erfahrene Arzt, der hierauf seine Aufmerksamkeit richtete, wird dieses bestätigen. Wer kennt alle heimliche Gänge und Unternehmungen und Verbindungen der einzelnen Menschen! Und hier kommt es nicht allein auf die an, welche befallen werden, sondern oft noch mehr auf die, mit denen sie in Verbindung sind, auf die Dienerschaft u. s. w. Beim ersten Ursprung einer solchen Epidemie in einem Orte, als der Blattern, Masern, des Scharlachs u. s. w., sind zwei Fälle möglich: der Ansteckungsstoff blieb als Ueberbleibsel früherer Seuchen irgendwo haften und verborgen und tritt nun unvermuthet in Berührung mit einem dafür empfänglichen Subjecte, oder er dringt von außen ein. Die erstere Vermuthung fällt in Bezug auf die asiatische Cholera an Orten, die noch nie von ihr ergriffen waren, weg.

Was nun aber die Wege und Mittel betrifft, auf denen

und durch die sich ansteckende Krankheiten in den verschiedenen Strecken und Häusern eines Ortes mittheilen; so ist bei den Uebeln, denen ein contagium vaporosum eigen ist, mit viel Grund und Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dasselbe gehe in den Luftkreis eines Ortes über. In diesem zu leben und von ihm umgeben zu seyn, kann unter gewissen Umständen zur Entstehung des Uebels hinreichen.

Daß Vieles für die Möglichkeit spricht, daß Blattern-, Masern- und Scharlachdunst aus den Häusern in die Straßen dringt und sich der Luft derselben für Momente oder auch auf länger mittheilt, innerhalb dieses Ortes alsdann an verschiedene Puncte gelangt und einzelne Menschen trifft, die dadurch erkranken, hat mir seit vielen Jahren eingeleuchtet, und ich erlebte Manches, was dieser Vorstellung günstig zu seyn und keine andere Erklärung zuzulassen schien. Die Anwendung auf den Ansteckungsstoff der asiatischen Cholera ergibt sich von selbst.

Zu einiger Begründung dieser Ansicht ist in Betrachtung zu ziehen, wie der Tabaksrauch an Papieren und Kleidungsstücken klebt, selbst an solchen, die lange der freien Luft ausgesetzt waren; wie wenige Gran Moschus, die ein Kranker in dem obern Stock eines Hauses verbraucht, doch oft schon auf der Diele und den Treppen zu riechen sind; wie seine Spuren dem Arzte noch ankleben, wenn er schon mehrere Tage die Straßen durchwandert hat u. s. w. Jede größere Stadt hat einen eigenen Geruch für feine Nasen; und wie machen sich Apotheken durch den sie umgebenden Dunstkreis

bemerklich! Die Theilbarkeit gewisser Stoffe, die Verbreitung ihrer Ausströmung in so großem Umfange und für eine längere Zeit, muß sehr weit gehen und ganz besonderer Art seyn. Nicht immer herrschen starke Winde, die Alles wegwehen; und es ist die Frage, ob sie gegen jede Art von Anklebung feiner Hauche so viel vermögen.

Ob sich die asiatische Cholera auf diese Art durch den Luftkreis des Ortes, in welchem sie Mehrere befallen hat, innerhalb seines Bezirks zu verbreiten vermöge, wird wohl immer nur eine Vermuthung bleiben. Diese Ansicht wird aber, wie mir scheint, von vielen Thatsachen unterstützt und macht Vieles begreiflich. Sie erklärt zum Theil mit das Räthsel, daß so viele Menschen von dem Uebel ergriffen werden, die sich von dem Herde der Ansteckung entfernt hielten, und bei denen es unter allen Statt findenden Umständen nicht erforschbar ist, wie das Contagium sich ihnen mittheilen konnte; wobei indeß nie zu übersehen ist, wovon schon die Rede war, daß Vieles im Verborgenen und Geheimen geschieht, ohne Verdacht zu erregen.

Man geht von dem Grundsatze aus, daß durch Waaren, Kaufmannsgüter, Erzeugnisse des Bodens, die verfahren werden, der Ansteckungsstoff der asiatischen Cholera nicht nach fernen Gegenden gebracht werden könne. Allerdings machte sich bis jetzt kein Fall der Art bemerklich, obgleich solche Transporte aus inficirten Ländern und Städten vom ersten Entstehen der genannten Krankheit an bis in die neueste Zeit unter den verdächtigsten Umständen unzähligemal Statt fan=

den, ohne daß Vorsichtsmaßregeln angewandt wurden oder die angewandten, nach der Art, wie dabei verfahren wurde, für schützend zu halten wären. Aus gehörig beglaubigten Thatsachen ist jener Grundsatz also nicht zu bestreiten; und ich erkläre mich selbst dafür, daß die Medicinalpolizei, wenn sie von einem Lande oder einem Orte das Uebel abzuwehren, sich zur Aufgabe macht, zu verfahren habe, als ob diese Annahme absolut wahr sey. Wo viele Handlung besteht, verwickelt es überdies in unendliche Weitläufigkeit und zeigt sich oft unausführbar, gegen Waaren u. s. w. ein Desinfections-Verfahren in Anwendung zu bringen, das Menschen anvertraut wird, die es, wie die neueste Erfahrung gelehrt hat, fast immer gewissenlos, oberflächlich und nur anscheinend vollziehen. Aber aus bloß wissenschaftlichem Gesichtspuncte betrachtet, scheint mir jener Satz gar nicht so zuverlässig und unumstößlich wahr zu seyn, als man annimmt.

Ist der asiatischen Cholera ein contagium vaporosum eigen, so ist es gar wohl möglich, daß dieses Stoffe, die seine Träger sein können, ganz durchdringt, und, wenn eine solche Masse so gepackt und abgelagert ist, daß alle Verbindung mit der äußern Luft unterbrochen wird, der Dunst seine Kraft behält, so daß empfängliche Menschen, auf die er in voller Stärke einwirkt, durch ihn erkranken können. Höchst selten ist dieser Fall zu erwarten; in der Wirklichkeit ist er noch nie nachgewiesen worden; aber die Möglichkeit seines Eintretens scheint mir nicht zu bestreiten zu sein. Ihn jedoch vorauszusetzen und anzunehmen, wo nicht die bestimmtesten Data in einzelnen Fällen diese Ansteckungsweise darthun, ist man um so

weniger berechtigt, da selbst die fixen Contagia durch ihre Trennung von menschlichen Körpern und, sogar bei der sorgfältigsten Aufnahme und Aufbewahrung, durch die Länge der Zeit ihres Ansteckungsvermögens so häufig verlustig werden. Der Kuhpockenstoff, ein bloß fixes Contagium, ist nur zuverlässig wirksam, wenn er unmittelbar von Arm auf Arm übertragen wird. Eine sehr lange noch so sorgfältige Aufbewahrung macht ihn sehr häufig zum Impfen ganz untauglich. Das Pestgift ist, wie man zuverlässig weiß, einigemal, besonders durch Baumwolle, nach sehr entfernten Orten gebracht worden und hat dann die größten Verheerungen veranlaßt. So oft und leicht, als man annimmt, ereignet sich dieses indeß nicht. Nach England, Holland u. s. w. kamen aus der Levante und besonders aus Aegypten in den letzten Jahrhunderten so viele Schiffe: man ließ sie entweder keine Quarantäne halten oder eine sehr unvollständige und bloß scheinbare, die oft keine wahre Sicherheit gewähren konnte. Gleichwohl ist in England seit Carls des Ersten Zeit die Pest nie ausgebrochen, und in Holland seit noch länger nicht. Der Peststoff wird wahrscheinlich durch die Länge der Zeit kraftlos. Bisweilen mag auch wohl die epidemische Constitution der Entwicklung der Pest entgegen gewesen seyn.

Daß Menschen, die mit von der asiatischen Cholera Befallenen in enger Verbindung stehen, den Ansteckungsstoff in eine gewisse Weite verschleppen können, dafür scheinen einige Thatsachen und die Analogie anderer contagiosen Krankheiten zu sprechen. Welche Zeit hindurch ihnen aber jener Stoff ankleben kann, und unter welchen Umständen er ihnen auf

längere oder kürzere Dauer verbleibt oder nicht, ist aus Erfahrung nicht zu entscheiden.

Den stärksten Eindruck macht fortwährend auf Aerzte und das Publicum einer befallenen Stadt, daß so Viele von denen, die in ununterbrochener, inniger Berührung mit Kranken und Todten stehen, nicht angesteckt werden; und manche Aerzte schlagen es sehr hoch an, daß sie selbst und ihre Familien verschont blieben, so wie, daß die Ueberzeugung von der nichtcontagiosen Natur der Krankheit ihren Muth und ihre Gemüthsruhe verstärkt. Daß eine nicht ganz unbeträchtliche Zahl von Medicinalpersonen und Wärtern dem Uebel erlag; daß überall die bei weitem größere Mehrheit von Krankheitsfällen unter denen sich zeigt, welche sich Cholerakranken genähert hatten, oder bei welchen sich die Möglichkeit der Ansteckung auf sonstige Weise bestimmt nachweisen läßt: das tritt in den Hintergrund und wird nicht beachtet.

Aus den Darstellungen vieler Aerzte ergibt sich, wie schwer es ist, sich von der Vorstellung loszumachen, ein Ansteckungsstoff müsse sich immer oder doch in den meisten Fällen übertragen, und Erkranken die Folge davon seyn. Empfänglichkeit dafür gestehen sie als nothwendige Bedingung zu und machen von ihrer Annahme bei andern Veranlassungen den häufigsten Gebrauch. Gleichwohl räumen sie dem häufigen Mangel an solcher Empfänglichkeit nicht den vollen Einfluß zur Beschränkung der allgemeinen Verbreitung der asiatischen Cholera ein und übersehen, daß außer derselben noch vieles Andere sich vereinigen muß, um manche Ansteckung einzuleiten und

zu vollenden. Die verschiedenen ansteckenden Krankheiten weichen in der Kraft und Entschiedenheit ihrer Verbreitung sehr von einander ab, und diese selbst ist nicht zu allen Zeiten dieselbe. Das Contagium einiger Arten von Nervenfieber ist noch dem der asiatischen Cholera am ähnlichsten. Jenes ergreift, wenigstens in Deutschland, nur diejenigen, welche sich durch Nachtwachen, Kummer und Besorgniß schwächen, eine sehr gesteigerte Empfänglichkeit dafür haben, gleichzeitig eine anderweitig verdorbene Luft einathmen oder der angehäuften Masse des Contagiums in einem Hospitale ausgesetzt sind. Der Ansteckungsstoff der Cholera scheint noch ein viel geringeres Vermögen zu besitzen, wenigstens in neuerer Zeit und in vielen der erst vor Kurzem befallenen Länder. Er scheint bei Vielen zu seiner Entwicklung Gelegenheitsursachen zu bedürfen, ein sonstiges vorhergehendes, an sich oft nur unbedeutendes Erkranken oder doch das Eintreten von Einflüssen, die in diesen Momenten ein gewisses Sinken der Lebenskraft oder eine sonstige Unordnung und Beschwerde in den Verrichtungen des Körpers veranlassen. Wer sich in der Zeit der herrschenden Epidemie den strengen Vorschriften der Gesundheit gemäß verhält und Erkältung, Belästigung der Verdauungswege, zu große Anstrengung des Körpers und Geistes, Gemüthsbewegungen u. s. w. vermeidet, der wird nicht leicht befallen, selbst wenn er sich noch so keck der Ansteckung vielfach aussetzt. In dieser entschiedenen Abhängigkeit von Lebensart und dem ganzen sonstigen Verhalten und Seyn stellte sich uns noch kein anderes Ansteckungsvermögen dar.

Der so rege Streit über die Verbreitungsart der neuen

Krankheit wird ohne Zweifel früher oder später veranlassen, daß ein gründlicher Forscher alle zuverlässige Data, die über die Einwirkungsweise der verschiedenen Contagia in leider nicht großer Zahl sehr zerstreut mitgetheilt sind oder sich aus einer unbefangenen Untersuchung ergeben, sammelt und vergleicht. Eine größere Uebersicht bewährter Thatsachen, eine eindringendere Prüfung derselben und der ganzen Lehre wird Manches aufhellen und erläutern, was für jetzt im Dunkeln ist, und worüber wir einer zuversichtlichen Erkenntniß ermangeln. Ein gänzlich vergessenes und noch nie benutztes Werk, das vielleicht zu tief in den Gegenstand eingeht und eins der räsonnirendsten ist, welches die medicinische Literatur besitzt, aber auch auf vieles nicht Beachtete die Aufmerksamkeit richtet, ist die auf Veranlassung eines Streites mit C. L. Hoffmann über dessen Lehre von den natürlichen Blattern verfaßte „Einleitung zur allgemeinen Pathologie der ansteckenden Krankheiten, von J. A. Unzer, Leipzig 1782.“ Auf eine höchst anziehende, musterhafte und völlig entscheidende Weise findet sich die Ansteckung der Pest bewiesen und gegen sophistische Einwürfe vertheidigt in einem Aufsatze von dem verstorbenen Robert Gooch, in dessen: Account of some of the most important diseases peculiar to women. Second Edition. London 1831: eine Abhandlung, die zuerst im Quaterly Review mit Zusätzen eines Andern stand und das Parlament abhielt, die Quarantänen in Bezug auf die Pest aufzuheben, wozu damals schon Alles eingeleitet war. Die Pest ist, wenn man die Kuhpocken und vielleicht die Einwirkung des Milzbrandes der Thiere auf Menschen ausnimmt, die einzige ansteckende Fieberkrankheit, die bloß ein

contagium fixum hat. Auch die Wasserscheu nach dem Bisse toller Hunde u. s. w. entsteht nur durch ein contagium fixum. Unter zwanzig von einem wirklich tollen Hunde Gebissenen nimmt man in England, wo die Krankheit häufiger ist als in Deutschland, an, daß nur bei einem die Krankheit zum Ausbruche kommt.

Eine große Beziehung aller ansteckenden Krankheiten, selbst der chronischen bis zur Krätze herunter, wird durch das Verhalten und den Gang der asiatischen Cholera sehr herausgehoben und nach ihrer vollen Bedeutung sehr einleuchtend. Es ist der überwiegende Einfluß der epidemischen und endemischen Constitution auf die Kraft oder Ohnmacht der Verbreitung jedes Ansteckungsstoffes. Die uns zum Theil unbekannten allgemeinen Verhältnisse des Luftkreises — was ihn selbst in gewissen, uns meist unerforschbaren Beschaffenheiten modificirt, oder was in ihn übertritt und wovon er bloß der Träger ist — befördern, vermindern oder unterbrechen jedes Ansteckungsvermögen. Erleidet durch diese atmosphärischen Verhältnisse dasselbe selbst eine Veränderung, die seine Einwirkung erleichtert oder erschwert, oder haben jene auf die Bewohner eines gewissen Bezirks einen Einfluß, der Empfänglichkeit dafür gibt oder nimmt, erhöht oder mindert? Vielleicht werden oft beide Beziehungen gleichzeitig und übereinstimmend betroffen.

Während der letzten dreißig Jahre sind, vielleicht mit seltenen Ausnahmen von Wochen oder Monaten, stets einige Scharlachkranke in hiesiger Stadt. Aber nur von Zeit zu

Zeit, oft nach Zwischenräumen von mehreren Jahren, bricht das Scharlachfieber als Epidemie aus und verbreitet sich rasch über Viele an den entgegengesetzten Puncten des Ortes. Ebenso schnell und unerwartet steht diese Volksseuche dann wieder still, wenn noch Hunderte sich vorfinden, welche die Krankheit nicht überstanden haben. Es zeigen sich dann, wie vorher und noch später, nur einzelne Fälle.

Ebenso verhielt es sich früher größtentheils mit den natürlichen Blattern. Einzelne erkrankten an denselben in den verschiedensten Zeiten; aber eine förmliche Epidemie brach nach den Beobachtungen der Aerzte in der Mehrheit der Fälle nur alle fünf Jahre aus. Die Krankheit wurde vielfach inoculirt, ohne sich dadurch in der Regel an irgend einem Orte in beträchtlichem Grade weiter zu verbreiten. Der verstorbene Odier, ein höchst zuverlässiger Arzt, schrieb an Haygarth (Gooch l. c. p. 400): „Wir haben zu Genf eine große Zahl von Kindern in Jahren geimpft, in denen die Blattern nicht epidemisch herrschten; diese Kinder gingen jeden Tag, selbst nach der Eruption, aus; sie betraten die Straßen und öffentlichen Spaziergänge; sie haben in freier Verbindung mit Kindern gestanden, welche die Blattern noch nicht überstanden hatten. Dessen ungeachtet verbreiteten sich die natürlichen Blattern nicht, und zu unserer Kenntniß ist selbst kein einziger entschiedener Fall gelangt, in welchem sich von den Straßen und Spaziergängen aus die Krankheit von einem Individuum auf das andere übertrug.“ So keck und unvorsichtig verfuhr man indeß in Deutschland nicht.

Die Pest verträgt die höhern Grade der Hitze nicht und

erlischt

erlischt in Aegypten jedesmal um Johannis. Tropische Länder werden von ihr nicht befallen. Nach Mecca und in dessen Nachbarschaft gelangt die Pest nie; und die Türken glauben, daß ein Versprechen ihres Propheten diese ganze Gegend schütze. Als dort vor Kurzem Tausende der dahin gewanderten Pilgrimme an der asiatischen Cholera, die durch sie dorthin gebracht war, schnell auf einander starben, war dieser religiöse Glaube hinreichend, die Mahomedaner zu überzeugen die Krankheit sey nicht die Pest. Gooch (l. c. p. 400) führt an, daß in Africa, wenn der Harmattan herrscht, jedes Contagium seine Kraft verliere, und selbst das Impfen der natürlichen Blattern erfolglos bleibe.

Wenn das gelbe Fieber ansteckend ist, so erfordert sein Hervortreten dennoch in der Regel eigenthümliche Verhältnisse: einen großen, lange anhaltenden Wärmegrad, die Lage am Meere oder an einem demselben nahen Flusse, welcher der Ebbe und Fluth unterworfen ist. Aus den befallenen Städten flüchtet man nach nahe liegenden, oft nur ein Paar Stunden entfernten Ortschaften aufs Land, besonders wenn diese etwas höher liegen, und ist ungeachtet der lebhaftesten Verbindung mit den angesteckten Plätzen sicher.

Daß Hitze oder Kälte, Feuchtigkeit oder Trockenheit der Luft, bestimmte Winde unter unserm Himmelsstriche der Verbreitung der Blattern, Masern und des Scharlachs beförderlich oder hinderlich seyen, ergibt sich nicht aus Beobachtung. Jene erkennbaren Veränderungen der Atmosphäre haben auch, wie es scheint, auf das Fortpflanzen und Bestehen der asia-

tischen Cholera keinen Einfluß. Beobachtungen, die diesen darthun sollen, stehen bis jetzt nur einzeln und zum Theil unbewährt da und müssen sich erst aus einer größeren Zahl von Fällen ergeben, wenn sie Berücksichtigung verdienen sollen.

Da indeß nicht zu bezweifeln ist, daß das Ansteckungsvermögen der Blattern, Masern, des Scharlachs und einiger Arten des Nervenfiebers, so wie das der Cholera, in gewissen Zeiten an bestimmten Orten sich verschieden äußert, stark oder schwach hervortritt und zuletzt ganz untergeht oder doch sehr sinkt, ja oft gar nicht zum Ausbruche kommen kann: so ist die Ursache davon in andern atmosphärischen Verhältnissen oder — wie man es noch allgemeiner ausdrücken kann — in andern Beziehungen der diese Orte umgebenden Natur aufzusuchen, und zwar in Eigenschaften, die sich unserer Wahrnehmung und Einsicht ganz entziehen. Es scheinen keine sehr beträchtliche Abweichungen zu seyn, die an dem einen Platze die Thätigkeit des Contagiums heben und unterstützen, an dem andern ihm entgegenwirken und es hemmen oder beschränken, da sich solche Verschiedenheiten an Orten darbieten, die einander sehr nahe liegen, und denen Vieles gemeinschaftlich ist. Wie oft erfuhr man nicht in der Stadt, die ich bewohne, daß in den nahen Dorfschaften und kleinern Städten ansteckende Krankheiten sehr verbreitet waren, ohne in den nächsten Monaten oder in der Zeit überhaupt zu uns verschleppt zu werden, oder, wenn auch einzelne Fälle dieser Art innerhalb unserer Stadt beobachtet wurden, ohne sich weiter auszudehnen. Und umgekehrt ist Hannover oft von Masern, Blattern oder Scharlach sehr befallen, und eine große Reihe der

umliegenden Orte ganz frei. Dasselbe haben gewiß Aerzte in andern Kreisen ebenso oft zu beobachten Gelegenheit gehabt. Van Swieten bestätigt es in Hinsicht der natürlichen Blattern. S. 4 des 5ten Theils seiner Commentaria sagt er: „Praeter contagium morbosum requiri causas praedisponentes, ut morbus ille nascatur, certum est. — Observavi aliquoties, urbem immunem esse, dum in vicinis pagis epidemicae regnabant variolae, et contra vicinos pagos immunes manere a morbo, licet in urbe frequentissimus observaretur, et quotidiano commercio incolae horum locorum uterentur. — — Egregii plures medici, quibuscum amica circà praxin medicam commercia colui, testati sunt, se similia observasse." Und selbst in jetziger Zeit, in welcher die allgemeine Einführung der Kuhpockenimpfung so wohlthätigen Einfluß hat, verfließen Jahre, in welchen von natürlichen Blattern in ihrer ungetrübten oder modificirten Gestalt wenig gehört wird. Zeigen sie sich einzeln irgendwo, so ist stets nur von isolirten Fällen die Rede. Dazwischen tritt aber eine Periode ein, in welcher in ganzen Länderstrichen, an den verschiedensten Orten, die natürlichen Blattern hervorbrechen und sich verbreiten, so weit es die Schutzkraft der Kuhpocken jetzt nur noch gestattet. Der gegenwärtige Winter und sein Uebergang ins Frühjahr zeigt sich einer solchen Blattern-Epidemie sehr günstig.

Hierin findet denn auch seinen Aufschluß, oder es reiht sich vielmehr hieran die Wahrnehmung, daß die asiatische Cholera nach Orten, die an eine Stadt grenzen, in der sie

herrscht, oft gar nicht gelangt oder in denselben doch nicht Wurzel fassen kann, selbst wenn der stärkste Verkehr auf keine Weise unterbrochen ist. So blieb Harburg durchaus frei, als Hamburg inficirt war; so noch viele andere dieser Handelsstadt benachbarte Ortschaften. Längs der Elbe und der mit ihr zusammenhängenden Flüsse auf Hannoverschem Gebiete ereigneten sich zwar hier und da einzelne Krankheits- und Sterbefälle; aber eine weitere Ansteckung wurde dadurch nicht eingeleitet; vielmehr beschränkte sich dieselbe höchstens auf ein Paar Fälle. Wie merkwürdig ist es nicht, daß Altona, das sich an Hamburg fast anschließt, nur eine so geringe Zahl von Kranken hatte! Noch weniger vermochte von Lüneburg aus die Krankheit weiter fortzuschreiten. Würde das sich so verhalten, wenn ein Miasma der Erzeugung der Krankheit zu Grunde läge? Zwar hält auch ein Miasma in seiner Verbreitung einen bestimmten Verlauf, dehnt sich nach gewissen Gegenden aus und bleibt von andern sehr nahe liegenden entfernt; aber wo ein bedeutendes Miasma zum Ausbruche kommt, da ergreift es eine große Landstrecke, Städte und Dorfschaften, gleichzeitig oder in schneller Folge.

Es ist nicht zu verkennen, in Niedersachsen war die Ansteckungskraft der asiatischen Cholera für jetzt gebrochen und nur noch sehr schwach. Sie verbreitete sich in dessen verschiedenen Provinzen weniger, befiel da, wo sie innerhalb des Umkreises derselben förmlich ausbrach, eine geringere Menge von Menschen und vermochte nicht recht sich auf andere Orte überzutragen. Möchten wir nie die Erfahrung machen, daß sich unter veränderten Verhältnissen ein anderes Resultat ergeben kann!

Nach meiner innigsten Ueberzeugung wird sich im Laufe der Zeit die Annahme immer mehr zur Gewißheit erheben, daß sich die asiatische Cholera nur vermittelst der Ansteckung verbreite. Ich wünsche jedoch, daß mit großer Ueberlegung und Discretion für diese Wahrheit nur Gründe geltend gemacht werden, die in der That für sie sprechen, und daß genau abgewogen wird, was sie beweisen. So ist z. B. das hervorragende Befallen einzelner Häuser und Straßen einer Stadt auch Krankheiten miasmatischer Art eigen. Das Wechselfieber, welches gegen das Ende des ersten Jahrzehends dieses Jahrhunderts und wiederum sehr stark im vorigen Jahre, so wie seit dem Februar des gegenwärtigen, im Norden von Deutschland sich weit hin verbreitete, daher nicht, wie sonst oft, bloß hier und da endemische Ursachen hatte, sondern aus einer gleichzeitig über viele Länder sich erstreckenden miasmatischen Quelle entstand, zeigt allenthalben einzelne Häuser, in denen selten ein Einziger verschont bleibt, während die zunächst liegenden Häuser theils ganz davon frei sind, theils nur einzelne Kranke darbieten. Dasselbe läßt sich oft von den verschiedenen Straßen einer Stadt nachweisen. Es gibt Bezirke desselben Orts, die vorzüglich, andere, die viel weniger befallen werden oder früher oder später an die Reihe kommen. Von Ruhr-Epidemien gilt dasselbe, so wie von Catarrhen. Jene, obgleich nicht ansteckend, hatten auch im Calenbergischen das Eigene, wie mir damals glaubwürdig versichert wurde, daß oft ganze Reihen von Dorfschaften, die diesseits des Flusses (der Leine) lagen, ergriffen wurden, aber alle Orte des jenseitigen Ufers frei blieben. Zimmermann: „Von der Ruhr unter dem Volke im Jahre 1765, Zürich 1787," führt S. 13 an:

„Alle Orte blieben von der Ruhr frei, die Ravensburg gegen Norden und Osten liegen; hingegen blieben wenige Orte von denen verschont, die dieser Stadt gegen Süden und Westen gelegen sind. Ravensburg war also die Grenze des Uebels, und zwar hauptsächlich die Hälfte der Stadt; denn in der andern Hälfte wurden ganze Straßen verschont, und in den übrigen nur hier und da ein Haus angegriffen. Die Anzahl der Kranken in Ravensburg betrug wenigstens 200 Personen; in den umliegenden Gegenden war sie ebenfalls sehr beträchtlich.“ Daß die asiatische Cholera die Einwohner desselben Hauses häufig in einer schnellen Folge ergreift, oder ein gewisser Stadttheil vorzüglich oder zuerst leidet, hat für sich allein nicht das volle Gewicht, welches ihm die meisten Contagionisten beilegen. Es gibt mehrere Verhältnisse, die einem Contagium und Miasma gemeinschaftlich sind und der Annahme beider Erklärungsweisen gleich günstig zu seyn scheinen. Daher hält es so schwer, daß sich beide Parteien vereinigen.

Sperrt sich ein Ort oder eine Gegend ab und wird dann von der asiatischen Cholera, so nahe diese auch von mehreren Seiten herangerückt ist, nicht ergriffen; so wird dieses von den Contiagonisten häufig als ein starker, sprechender Beweis für ihre Lehre geltend gemacht. Man untersucht nicht einmal, ob die Absperrung gehörig angeordnet war und vollständig zur Vollziehung kam. Aus dem glücklichen Ereignisse ist aber keine Folgerung zu ziehen: denn auch auf andere Orte, die in der häufigsten Verbindung mit einer angrenzenden inficirten Stadt oder Gegend blieben, pflanzte sich das Uebel dennoch nicht immer fort. Ihre endemische Constitution ist

für jetzt seiner Entwicklung und Verbreitung entgegenwirkend. Kann sich das nicht ebenso in den angeblich gesperrten Ortschaften verhalten?

Diese Prüfung der Ergebnisse der vermeinten Erfahrungen aus von der Cholera befallenen Städten und Gegenden, die ich unter acht Nummern ordnete, erstreckt sich auf die sechs ersten Puncte. Sehr kurz kann ich mich über die zwei letzten äußern. Es ist wahr, von sehr vielen Orten und Ländern, selbst von Schottland aus, wird versichert, die gewöhnliche, einheimische Cholera habe sich kürzlich häufiger und in einzelnen Fällen heftiger geäußert. Die Angabe der Monate, in denen dieses Statt gefunden haben soll, fehlt gemeiniglich. Vermuthlich war es die Zeit, in der sich diese Krankheit unter dem gemäßigten Himmelsstriche gewöhnlich zeigt, der Uebergang vom Sommer in den Herbst, bald früher, bald später. Es wird zum Theil nur zufällig gewesen seyn, ohne alle Verbindung mit der anderswo herrschenden oder sich annähernden asiatischen Cholera, da wir es auch von Ländern hören, nach denen diese Krankheit noch nicht vorgedrungen, und von denen sie selbst jetzt noch weit entfernt ist. Auch war nicht ohne Einfluß, daß die Aufmerksamkeit der Aerzte und selbst des Publicums mehr auf ein Erkranken der Art gerichtet war und diesem weit mehr Gewicht beigelegt wurde. Ein kurzes und schwaches Eintreten von Erbrechen und Abführen nannte man schon, wie ich von mehreren Orten weiß, Brechdurchfall, Brechruhr, Cholera und schreckte mit diesem Namen sich selbst und Andere. Es ist den jetzigen Aerzten überhaupt eigen, die großen Krankheitsnamen auf

ganz unbedeutende Uebel überzutragen, zum großen Nachtheile der Kunst und der Kranken. Die Folge ist, daß weit öfter, als erforderlich ist, die ernsthaftesten und bedenklichsten Curmethoden angewandt werden. Für manche Aerzte tritt aber auch der Fall ein, daß das, was sie z. B. als enteritis, encephalitis bezeichnen, oft kleinen und schwachen Mitteln weicht, und sie diesen nun auch vertrauen, wenn sich ihnen solche schwere Krankheiten in Wahrheit darstellen.

Mehr Bedeutung lege ich der 8. Nummer bei. Es scheint nicht zu bezweifeln zu seyn, daß an verschiedenen Orten, die von der asiatischen Cholera befallen wurden, in derselben Zeit ein großer Theil der Bevölkerung mehr oder weniger an andern Unterleibsbeschwerden litt. Daß dieses der Angst und dem Kummer zuzuschreiben sey, scheint mir nicht wahrscheinlich. Andere öffentliche Calamitäten moralischer und physischer Art, die das Gemüth sehr ergreifen, haben doch diese Einwirkung in solcher Verbreitung und Stärke nicht. Sollte künftige Beobachtung dasselbe Resultat geben, so werden wir berechtigt seyn, den Satz aufzustellen: man könne von dem Cholerastoffe auf eine Art ergriffen werden, so daß sich anstatt der Krankheit selbst nur einige Unterleibsleiden äußern, die gar keine Aehnlichkeit mit jener haben. Der Ansteckungsstoff der asiatischen Cholera hat so viel Eigenthümliches, daß es so auffallend nicht seyn würde, wenn er sich auch hierin von der Einwirkung anderer Contagien unterschiede. Die Behauptung bedarf aber noch der Bestätigung von mehreren befallenen Orten. Einige Analogie mit andern ansteckenden Krankheiten läßt sich indeß nachweisen. Einfache Bräunen zeigen sich

häufig zur Zeit einer Scharlach-Epidemie, besonders bei solchen Mitgliedern der vom Scharlach befallenen Familie, welche diesen Ausschlag schon früher gehabt hatten. Die Mütter und Wärterinnen, welche die natürlichen Blattern überstanden haben, aber Kinder pflegen, die an denselben heftig leiden, erhalten nicht selten auf den Wangen, an denen jene Kinder oft aufliegen, Localblattern, die das ganze Aussehen der natürlichen Blattern haben, und mit deren Stoff man auch mit Erfolg weiter geimpft hat, ohne alles allgemeine oder anderartige Erkranken.

Es gibt keine ansteckende Krankheit, bei der das Uebel nach Aufnahme des Ansteckungsstoffes meist so schnell hervortritt und sich ausbildet, wie eine in Berlin angestellte Berechnung darthut, aber auch aus vielen andern Beobachtungen sich ergibt, als es bei der asiatischen Cholera der Fall ist. Gleich in den ersten Tagen nach empfangener Ansteckung bricht sie bei der bei weitem größeren Zahl aus. Auf diese Thatsache stützt sich, da völlig sichernde Quarantänen, eine Verlängerung derselben auf 15 Tage, unter allen gegenwärtigen Verhältnissen und Stimmungen nicht zu erlangen und in der That nicht ausführbar sind, die Maßregel: daß, wer in noch nicht angesteckte Länder zu reisen unternimmt, darthun muß, daß er sich 5 Tage in nicht inficirten Orten aufgehalten hat. An solchen Plätzen kann es nicht fehlen, wenn die an der Grenze jeder befallenen Gegend liegenden Ortschaften einen Umkreis von 3 Meilen haben, innerhalb dessen die Verbindung keine Unterbrechung leidet, was anzuordnen, wie schon angeführt ist, überdies andere Rücksichten gebieten.

Diese schnelle Ausbildung der asiatischen Cholera kann als ein Einwurf gegen ihre Verbreitung durch Ansteckung angeführt werden. Andere Contagia verweilen eine gewisse, für einige Ansteckungsstoffe genau zu bestimmende Zeit auf eine, in Beziehung auf die Empfindung ihrer Gegenwart wenigstens latente Art im Körper, ehe die Krankheiten, welche sie erzeugen, zu Stande kommen. Im Verborgenen, ohne sich wahrnehmbar zu machen, scheinen jene schneller oder langsamer eine Reihe von Veränderungen einzuleiten und zu unterhalten, deren späteres Resultat das Beginnen der Krankheit ist, zu der sie den Samen, den Keim enthalten, dessen erneuerte Erzeugung wiederum die Folge einer solchen Krankheit ist. Indeß sind Beispiele von Typhus, von andern bösartigen Fiebern und besonders von der Pest bekannt, in denen Menschen durch ekelhaften Geruch, Schauder, Uebelkeit u. s. w. den Uebertritt des Ansteckungsstoffes empfanden und zum Theil alsbald von einem solchen Fieber befallen wurden. Ich beziehe mich zum Beweise auf das, was Unzer (l. c. p. 211. und 213.) aus Grant und Lind anführt. Spätere Schriftsteller haben mehrere Beobachtungen der Art mitgetheilt.

Es ist noch nicht aus einer hinlänglichen Anzahl bewährter Thatsachen zu entscheiden, ob die, welche einst einen Anfall der asiatischen Cholera zu erdulden hatten, bei einem neuen Ausbruche der Epidemie in der größern Mehrheit der Fälle frei bleiben oder nicht. Verlieren sie in der Regel die Empfänglichkeit für eine neue Entwicklung der Krankheit, so beweist das für die Ansteckung viel; ergibt sich aber das Ge-

gentheil, so kann daraus das Nichtdaseyn eines Contagiums nicht gefolgert werden. Einige Aerzte versichern, daß sie von der asiatischen Cholera wiederholt befallen wurden. Dr. Meikle zu Edinburg (Bell l. c. p. 67.) will sie in Indien fünfmal überstanden haben. Derselbe Arzt behauptet, eine ganz eigenthümliche Empfindung zeige ihm das Heranrücken dieser Krankheit an, und er habe in Indien oft ihren bevorstehenden Ausbruch vor ihrem Eintreten verkündigt. Diese Empfindung sey eine Betäubung (numbness) der Finger. Am 2. Tage nach dem Auftreten der Krankheit in Haddington will er dasselbe Gefühl gehabt haben.

Die schon erwähnte Schrift von George Hamilton Bell enthält einen besondern Abschnitt, in welchem die Nichtansteckung der asiatischen Cholera zu beweisen versucht wird, von S. 68 — 132. Er war von 1818 bis 1827 Assistenzwundarzt im Dienste der ostindischen Compagnie in der Präsidentschaft Madras und lernte die Krankheit zuerst in einem Hospitale kennen, dem Annesley vorstand. Zu Madras und im Innern Indiens hatte er vielfach Gelegenheit, Beobachtungen anzustellen. Er hebt dieses oft und stark hervor, um seinem Ausspruche über die miasmatische Natur der Krankheit Gewicht beizulegen und die Gegner dieser Behauptung, welche nicht aus eigener Erfahrung urtheilen, in tiefen Schatten zu stellen. Nirgends wird der Aehnlichkeit oder Verschiedenheit erwähnt, die zwischen andern contagiosen oder miasmatischen Krankheiten und der asiatischen Cholera in Hinsicht der Entstehung und Verbreitung vorwaltet. Man wird nirgends daran erinnert, daß es noch andere Krank-

heiten gibt, die ansteckend oder nicht ansteckend sind, oder von denen es noch zweifelhaft ist. Nur S. 98 führt er ganz im Allgemeinen und zwar tadelnd an, daß die Contagionisten immer fortfahren, die Vorschriften, welche sich auf den gewöhnlichen Gang und das Eigenthümliche bekannter Krankheiten gründen, auf ein Uebel anzuwenden, das sich, wie die asiatische Cholera, in seiner Natur und in seinem Fortschreiten regellos verhalte, und worüber man bis jetzt noch zu keinen sichern Schlüssen gelangt sey. So zweifelhaft drückt er sich sonst in letzterer Hinsicht nicht aus. Meines Erachtens hat man die Parallele mit andern contagiosen oder miasmatischen Krankheiten bis jetzt noch viel zu wenig zu verfolgen gesucht und sich von ihr nicht hinreichend leiten lassen. Alle Beziehungen beider Arten von Krankheiten muß man zusammenfassen, um gründlich urtheilen zu können, welcher von ihnen, der contagiosen oder miasmatischen, sich die Cholera am meisten nähert, und wie die anscheinenden Widersprüche oder Schwierigkeiten, in die selbst die Erklärung durch Ansteckung verwickelt, zu heben sind.

Die wichtigsten Thatsachen, auf die sich dieser Schriftsteller stützt, und die Folgerungen, die sich nach ihm aus jenen ergeben, werde ich mittheilen und unbefangen zu prüfen suchen, da sich höchst achtungswürdige Stimmen erhoben haben, welche seinen Darstellungen und Aussprüchen großes Gewicht beilegen und durch sie die Verbreitung der asiatischen Cholera vermittelst der Ansteckung als gründlich und entschieden widerlegt betrachten.

Bell ist überzeugt, daß er die Reiseroute, welche die Krank-

heit in Indien verfolgt habe, nachzuweisen und zu erklären, vermöge, und daß sich das Uebel in Europa in derselben Laufbahn halte und fortschreite. Er zweifelt nicht, das große Gesetz, nach welchem die Epidemie als solche von Land zu Land wandert und sich in jedem ausbreitet, entdeckt zu haben und selbst die Tage angeben und berechnen zu können, deren sie bedarf, um nach jeder Entfernung zu gelangen. Alles das glaubt er befriedigend geleistet zu haben und hierdurch schon berechtigt zu seyn, die Annahme einer Ansteckung zu verwerfen.

Es ergab sich aus vielen von ihm angeführten Thatsachen, daß sich die Cholera vom 27. März 1818 an verbreitet habe, indem sie regelmäßige Stationen hielt und täglich ungefähr 2 englische Meilen vorwärts schritt. Die Regelmäßigkeit des Fortschreitens der Krankheit nach Nordwest und West sey jetzt nicht mehr in Zweifel zu ziehen. S. 73 heißt es: „Wir finden die Krankheit auf der Reise von Norden nach Süden in einer unerklärbaren Regelmäßigkeit, indem sie auf der Linie von 20° nördlicher Breite im Anfang von 1818 erschien und den 8. Grad nördlicher Breite den 1. Januar 1819 erreichte, in ihrem Fortschreiten dem Anscheine nach nicht unterbrochen von Winden, Jahrszeiten und Climaten. Nach Dherwar im Innern gelangte sie den 13. August in der Höhe der Regenzeit, wo der Thermometer im heißesten Theile des Tages selten über 75° Fahrenheit stieg; nach Ongole an der Küste aber, unter derselben Breite, jedoch 5° der Länge entfernt, in der trocknen Jahrszeit, wo der Thermometer zwischen 95° und 105° schwankte, zu derselben

Zeit, als sie zu Dherwar ausbrach, nur mit einigen Stunden Unterschied. In diesem Fortschreiten mußte sie den Winden, anstatt durch sie begünstigt zu werden, direct entgegen gereist seyn. Nirgends scheint sie durch dieselben weder verspätet noch beschleunigt worden zu seyn u. s. w."

Er läßt die Epidemie oder Krankheit, denn nur von dieser spricht er, nicht von irgend einem Miasma, nicht von sonstigen Verhältnissen der Luft u. s. w., sich von Land zu Land übertragen, durch die höchst ausgedehnten Strecken Indiens reisen und behauptet, daß sie regelmäßig täglich ungefähr zwei englische Meilen zurücklege. Das letztere ist der entscheidende Punct, mit dem seine Lehre steht oder fällt. Wäre durch Berechnungen zu beweisen, daß das Fortschreiten der asiatischen Cholera nach irgend einem festen Maßstabe Statt findet, und daß sie die großen Räume des Erdbodens, wenn auch im langsamsten Schritte, in denselben Zeitabschnitten durchschreitet, so daß, wenn man die Richtung kennt, die sie genommen hat, im voraus zu bestimmen ist, wann sie ungefähr hierhin oder dorthin gelangen wird: so würde zur höchsten Gewißheit erhoben seyn, daß sie sich durch ein Miasma, nicht durch Ansteckung, im Großen fortpflanzt und verbreitet. Einige kleine Abweichungen in diesem ihrem festen Gange hätte man zu übersehen; aber die Totalangaben müßten doch in einer Berechnung der Zeit und des Raumes übereinstimmen und im Allgemeinen dasselbe Resultat ergeben. Die Thatsache, daß die unbekannte Ursache der Krankheit sich allmälig über den Erdboden von einer Gegend nach der andern überträgt, ohne einer

neuen Erzeugung im Menschen zu bedürfen, stände alsdann unerschütterlich fest und wäre über allen Zweifel erhoben. Jede andere Vorstellungsart und Erklärungsweise wäre zurückgedrängt und widerlegt.

Wer würde nicht erwarten, daß George Hamilton Bell, der in andern Abschnitten seiner Schrift beweiset, daß ihm wohl bekannt ist, was eine wissenschaftliche Untersuchung erfordert, und daß er Bemühungen der Art nicht scheut und ihnen gewachsen ist, sich bemüht hätte, solche Rechnungen aufzustellen und durchzuführen? Gleichwohl sucht man sie vergebens. Die Zeit gibt er an, in welcher die Krankheit in den verschiedenen Provinzen und Städten zum Ausbruche kam, aber ohne sich so oft, als nöthig wäre, auf ausführliche und genaue Nachweisungen in Zahlen einzulassen und darzuthun, daß sie mit seiner Annahme, das Miasma lege des Tages ungefähr zwei englische Meilen zurück, übereinstimme. Hierzu wäre erforderlich gewesen, daß er die Entfernungen zwischen den verschiedenen Ländern und Ortschaften zuverlässig festgesetzt und nachgewiesen hätte, daß in einer bestimmten Zeit jedesmal ein bestimmter Raum durchschritten worden sey.

Die Hauptkraft seines Beweises ist eine kleine Karte, auf der Madras gewissermaßen den Mittelpunct bildet. Fünf Ortschaften sind vor dieser Stadt, sechs hinter derselben mit Angabe ihrer Grade bezeichnet, in welchen die Seuche in einer bestimmten Folge ausbrach und von einem vornliegenden Platze stets nach einem hinterwärtsliegenden fortrückte: in den Städten vor Madras von Monat zu Monat, in den

Puncten hinter Madras zwar auch in derselben Folge, aber einigemal doch in einem und demselben Monate. Mit Ganjam beginnt auf der Karte den 20. März 1818 die Reihe; sie schließt mit Palancotta und Trivandrum im Januar 1819.

Alles, was auf dieser Karte bezeichnet und aus ihr zu folgern ist, spricht gleichfalls zu Gunsten der Ansteckungslehre: denn sie ist es, welche gerade in dieser Art der Folge der Ortschaften ihre Hauptstütze hat. Für ein Miasma würde sie überhaupt nur beweisend seyn, wenn nachgewiesen wäre, daß die Krankheit nach jedem der 12 Plätze und allen dazwischen liegenden Ortschaften genau so gekommen sey, daß sie jeden Tag ungefähr zwei englische Meilen in ihrem Vorwärtsschreiten zurückgelegt habe. Eine solche Berechnung, unter Angabe und Berücksichtigung aller Umstände, findet sich aber nicht. Wie könnte sie aber zureichend und völlig entscheidend seyn, selbst wenn sie an sich höchst befriedigend aufgestellt wäre, da sie nur 12 Orte oder Gegenden umfaßt und größtentheils das zweite Jahr der asiatischen Epidemie begreift, in welchem die Ursachen, die ursprünglich ihr Entstehen veranlaßten, vielleicht in Indien selbst noch fortbestanden und einwirkten? Es hätte durchaus dargethan werden müssen, daß die Krankheit, wohin sie bis jetzt gelangte, hierzu jedesmal nach Verhältniß der Entfernung eine bestimmte Reihe von Tagen gebraucht habe.

Die Karte, fügt er S. 86 noch bei, zeige, daß die Cholera als Epidemie am 10. März 1818 unter dem 19. Grade nördlicher Breite war; daß sie während eines jeden Monats auf ihrer Reise ungefähr einen Grad der Breite zurücklegte, so daß sie den 8. October 1818 unter dem 30. Grade Ma-

dras

dras erreichte, und zwar in der trocknen Jahrszeit, während welcher daselbst aller Handel mit der Küste von Coromandel unterbrochen sey. Den 15. October jedes Jahrs werde der Hafen dieser Stadt geschlossen, und in Folge der herrschenden Winde und der Strömungen des Meeres während der nächsten zwei Monate sey auf der ganzen offnen Küste jedes Schiff genöthigt, sich zu entfernen; selbst die kleinen Handelsschiffe werden nach dem hohen und trocknen Lande verlegt. Ein Blick auf die Karte lasse indeß wahrnehmen, daß diese Unterbrechung des Verkehrs das weitere Fortschreiten der Krankheit nicht verhinderte. Sie erreichte Cuddalore den 14. November, Madura den 30. November und Cap Comorin den 1. Januar 1819. Nach Madras kam die Krankheit sieben Tage vor Schließung des Hafens; und was die Verbreitung von dort aus betrifft, so enthält die Karte eine Bemerkung, welche die Annahme einer Verschleppung des Ansteckungsstoffes nicht so ganz ausschließt. Es wird darin einer Unterbrechung aller Verbindung zur See und weniges Reisen zu Land erwähnt. Also blieb doch die Möglichkeit der Verbreitung durch Ansteckung von Madras aus, und zwar zu Land. Ueberdies war während der ersten sieben Tage des Befallens von Madras die Schifffahrt noch im Gange, und schon dieser Zeitraum ist mehr als hinreichend für eine Verbreitung vom Meere aus, besonders da in dem damaligen Zeitpuncte die asiatische Cholera gleich bei ihrem ersten Auftreten einen so großen Theil der Bevölkerung jedes Ortes ergriff.

Auf einer Reise monatlich einen Grad der Breite zurücklegen, scheint ihm so viel zu seyn, als täglich zwei englische

Meilen fortschreiten. Auf letztere Art würden auf den Monat, denselben zu 31 Tage gerechnet, nur ungefähr 62 englische Meilen kommen. Auch hierüber hat sich Bell gar nicht weiter erklärt. Dieselbe Rechnungsart hält er auch auf die Wanderung des Uebels über europäische Länder für anwendbar, aber ohne durch eine Entwicklung darzuthun, daß das Facit irgend eines Calculs für diese Annahme spricht. Aus andern Stellen, die man hier noch angeführt finden wird, wird sich ergeben, daß er in Hinsicht Rußlands und der Türkei eine große Ausnahme zugestehen muß.

Das Einzelne, was von ihm angeführt wird und zum Theil höchst schätzbare Mittheilungen enthält, ist offenbar der Hypothese eines Contagiums günstiger, als der eines Miasmas, und stimmt mehr mit dem Gange und der Verbreitungsart ansteckender Krankheiten überein, als mit den Volksseuchen, die nicht dieses Ursprungs sind. Man höre ihn und prüfe mit Unbefangenheit.

„Die asiatische Cholera, heißt es, habe auf ihrer festen Reise von Norden nach Süden nicht regelmäßig jede Stadt befallen. Sie habe oft Stationen überschritten und sey auf entfernten Puncten in Süden ausgebrochen. Dann aber sey sie vielleicht nach drei Wochen oder nach einem Monate nach dem Platze zurückgekehrt, der früher von ihr frei blieb.“ Ereignisse der Art sind der Lehre vom Miasma nicht günstig, aus ihr gar nicht zu erklären. Warum wurden diese Plätze früher verschont, warum später ergriffen? Der Punct, der hier besonders die Aufmerksamkeit auf sich zieht, und dessen

Erörterung auf die Entscheidung der vorliegenden Untersuchung großen Einfluß hat, ist, daß die einige Zeit frei gebliebenen Orte endlich doch befallen wurden. Machte etwa die Krankheit eine neue Tour? An einer andern Stelle sagt er aber, daß in solchen Fällen oft die früher heimgesuchten Orte verschont blieben. Ist denkbar, daß noch nach 3 — 4 Wochen das Miasma von selbst von Orten vordringt, die es verlassen hat, oder an denen es nach Verlauf dieser Zeit vermindert seyn muß? Nach der Lehre von der Ansteckung ist der Fall leicht zu erklären. Aehnliches ereignet sich bei andern contagiosen Krankheiten, bei miasmatischen aber nie nach Verlauf von Wochen. Die Ansteckung haftet, mag ihr Stoff auch noch so reichlich zugetragen werden, nicht an einem Orte, wenn dessen Luftconstitution ihr nicht gedeihlich ist. Sobald diese sich verändert, schützt sie nicht mehr gegen die Infection, welche um sich greift, wenn nur ein Minimum des Contagiums in Wirksamkeit tritt.

Dieselbe Erklärung läßt sich auf nachfolgende Wahrnehmungen anwenden, dergleichen miasmatische Krankheiten nicht darbieten, wohl aber contagiose. Durch einzelne indische Districte entfernte sich der Gang der Krankheit oft sehr von ihrem Mittelpuncte. Es ereignete sich häufig, daß sie, anstatt nach volkreichen Städten auf den sehr besuchten Hauptwegen vorzuschreiten, wie es im Bombay Report heißt, rund um ein Dorf einen vollständigen Zirkel schloß und diesen Ort unberührt ließ, als wenn sie von diesem Districte sich ganz entfernen wollte, dann aber nach Verlauf von Wochen oder selbst Monaten, schnell zurückkehrte und, kaum in den Theilen der Gegend, die ihre Verwüstungen schon erduldet hatten, von

neuem auftretend, die Stelle fast entvölkerte, die sich schon glücklich gepriesen hatte, von der Verheerung frei geblieben zu seyn. „Oft wurde, fährt Bell fort, ein Hauptort erst befallen, nachdem die Krankheit schon kleine Dörfer in seiner Nachbarschaft fast entvölkert hatte. In dem Zeitraume von fünf Jahren, von 1819 bis 1824, während dessen Bell Arzt des bürgerlichen und politischen Etablissements in den südlichen Maratta-Provinzen war, erschien die Krankheit jährlich epidemisch in diesem Districte, in den Monaten April, Mai und Junius. Die Stadt Dherwar ist die Haupt-Civilstation dieser Provinzen, in welcher ihm während eines großen Theils der angegebenen Zeit auch die ärztliche Besorgung der Garnison übertragen war. Diese Stadt ward jedoch nur einzig in den Jahren 1820 und 21 befallen. Im letzten dieser Jahre habe die Cholera in den letzten zwei Wochen in verschiedenen umgebenden, 6—12 englische Meilen entfernt liegenden Ortschaften geherrscht, ehe sie nach der Hauptstadt gedrungen sey, in deren Angesicht sie also mehrere Tage vorher verweilt habe. 1824 habe sie wieder in der unmittelbaren Nachbarschaft dieser Stadt sich sehr verbreitet, ohne dieselbe zu befallen, und selbst das Gefangenhaus von Dherwar sey frei geblieben. An Hemmung irgend einer Verbindung mit den inficirten Ortschaften habe man nicht gedacht."

„Eine noch überraschendere Eigenthümlichkeit in der Geschichte dieser Krankheit sey, daß sie, wenn sie ein Lager oder eine Stadt befiel, sich nicht auf jede Wohnung erstreckte, sondern meist unveränderlich auf besondere Abtheilungen der bevölkertsten Plätze beschränkt war. Verschiedentlich waren ein oder zwei

Regimenter in demselben Lager zusammen oder auch durch andere Corps getrennt. Manchmal wurde nur eine Division, so wie selbst nur eine Straße einer Stadt, von der Krankheit befallen. Man weiß sogar, daß sie sich nur auf eine Seite eines Marktplatzes beschränkt hatte. Ungeachtet vielfacher Verbindungen dehnten sich ihre Verwüstungen oft einige Zeit nur auf besondere Stellen aus." Ereignisse der Art sind sowohl in der Geschichte miasmatischer, als auch contagioser Krankheiten nicht ganz ungewöhnlich. Das Miasma ist bis an seine Grenze vorgerückt oder fällt auf einen Punct sehr stark, auf einen andern viel zu schwach. Das Contagium aber, hat man anzunehmen, ist zu einer Gegend gelangt, in der stellenweise wahrnehmbare oder unerforschbare Abweichungen der Luftconstitution vorwalten, welche an einigen Orten seinem Haften und Einwirken beförderlich, an andern aber entgegen sind.

„Truppen, die ihre Kranken mit sich führten, konnten sich dem Einflusse der Krankheit entziehen. Oft war die Entfernung einiger englischen Meilen schon hinreichend, der Krankheit ein Ende zu machen. Die Armee unter dem Marquis Hastings, mit ihrem ganzen Gefolge fast 100,000 Mann stark, litt sehr heftig an der Cholera. Ihr Lager ward am 13. November 1817 verlegt, 40—50 englische Meilen weiter. Auf diesem Marsche sah man den ganzen Weg mit Todten und Sterbenden bedeckt, wie auf einem Schlachtfelde oder bei einem ungünstigen Rückzuge. Die Truppen gelangten endlich zu den hohen und trocknen Ufern der Betwa zu Erich. Hier verließ sie diese Seuche, und die Armee ward in einen gesunden

Zustand versetzt. Zwischen dem 22. und 23. November hörte die Cholera auf, epidemisch zu seyn. Tausende von Kranken hatte die Armee mit sich geführt. Eine Reise von 10 Tagen und eine Entfernung von 40 englischen Meilen reichten zu, dem Uebel ein Ende zu machen." Der Miasmatiker kann sagen: die Truppen hatten eine Gegend betreten, die vom Miasma frei war; der Contagionist: hier fand sich eine Gegend, die die Entwicklung des Ansteckungsstoffes nicht gestattete, oder: die Armee war nun durch die Krankheit hindurchgegangen und hatte die Empfänglichkeit für sie verloren, so wie ja endlich in jeder Stadt das Uebel nach Verlauf einer gewissen Zeit stille steht und verschwindet.

Es wird aus den Bengal Reports angeführt: Ein Detachement von 90 Mann wurde auf einem Marsche, nur 5—6 englische Meilen von dem Corps entfernt, mit welchem es sich vereinigen sollte, von der Cholera befallen: Viele erlagen, Alle erkrankten. Das Corps, welches jene Mannschaft aufnahm, blieb dennoch von der Krankheit frei. In die Gegend, in welcher dieses Corps lag, war das Miasma nicht gedrungen, kann die eine Partei erwiedern; die andere: diese Gegend war kein der Cholera günstiger Boden.

Aehnliche Beispiele, sagt Bell S. 78, wären unzählbar, und die anscheinenden Ausnahmen ließen sich nicht anders erklären. Hiermit meint er die Fälle, in denen nachgewiesen werden soll, wie Orte, welche von der Seuche frei waren, bald nach Ankunft inficirter Truppen von ihr befallen wurden. Nach seiner Meinung war die Krankheit in diesen Orten schon vorher gegen-

wärtig. Was berechtigt ihn aber anzunehmen und ohne nähern Beweis festzusetzen, daß dieses immer Statt gefunden habe? Reicht dazu hin, daß er, wenn er seinen Bezirk bereiste, gefunden hat, daß die Krankheit in einem Districte herrschte, ohne angezeigt worden zu seyn, so sehr dieses auch befohlen war? Die gewöhnliche Apathie der Indier, sagt er, läßt sie von solchen Vorfällen keine Notiz nehmen. Erst die Anwesenheit der Europäer gebe Kunde von den Thatsachen. Wer viele Berichte aus Indien gelesen hat, der weiß, daß es sich anders verhält. Das Uebel rafft so Viele hin, daß es unmöglich ist, daß sein Daseyn sich nicht den Einwohnern bemerklich mache; wohl aber mögen diese zu Zeiten unterlassen, den englischen Behörden davon Bericht zu erstatten. Kommen jedoch Truppen nach einem solchen inficirten Orte, so werden sie gewiß wahrnehmen, daß er viele an der Cholera Leidende enthält. Sie werden sich also nicht überreden lassen, daß sie dem Orte erst die Ansteckung mitgetheilt hätten.

Im Jahre 1819 reiste er als begleitender Arzt mit einer ansehnlichen Anzahl junger Officiere, die in Indien eben angelangt waren und sich zu ihren Regimentern im Innern begeben sollten. Ein Detachement von Sepoys mit ihrem gewöhnlichen großen Gefolge war ihnen zugegeben. In Madras war die Krankheit. Erst am 5. Tage der Reise, 50 englische Meilen von Madras, äußerte sich die asiatische Cholera, welche in den von ihnen durchreisten Gegenden herrschte, und die nächsten drei Tage kamen immer neue Fälle hinzu. Da man versicherte, daß sich jenseits der Ghauts das Uebel nicht finde, so marschirten sie, ohne Halt zu machen, bis zur hohen Fläche

von Mysore. Die Folge war, daß zu Vellore, 87 englische Meilen von Madras, der letzte Krankheitsfall vorkam und sich keiner wieder ereignete, als bis nach 7 Tagen 70 Meilen weiter zurückgelegt waren und ein Lager an einem Orte bezogen wurde, in dem die Krankheit herrschte. Sie entfernten sich einige Meilen weiter und hatten nun nur noch einen Krankheitsfall, der aber mit Tod endigte. Er ereignete sich auf dem Marsche. Die Krankheit verließ sie wiederum, und sie legten die nächsten 115 englische Meilen zurück, ohne daß Einer befallen wurde. Dann betraten sie eine sehr inficirte Gegend und hatten innerhalb dreier Tage wieder Cholerafälle. Von da an blieben sie, bis sie an einen von jener Gegend 260 englische Meilen entfernt liegenden Orte das Ziel ihrer Reise erreichten, von der Krankheit frei. Diese kleine Menschenzahl war also auf einem Marsche von 560 Meilen viermal der Krankheit ausgesetzt, ward sie aber auch jedesmal los, wenn die befallenen Orte verlassen waren. Ich habe dieser Erzählung hinzuzufügen, daß diese Thatsachen sowohl für den, welcher die Verbreitung der Krankheit von angesteckten Menschen ableitet, als auch für den, welcher sie von der Luftbeschaffenheit u. s. w. der befallenen Länderstriche unmittelbar und einzig abhängen läßt, Auffallendes und Abweichendes enthält. Der bemerkenswerthe Umstand ist nämlich, daß die Reisenden nur Kranke an den Tagen hatten, an welchen sie sich in Orten und Gegenden befanden, wo dies Uebel verbreitet war und, so wie sie von da sich entfernten, Keiner weiter befallen wurde. Wer ein Cholera-Contagium annimmt, läßt es nicht immer am ersten Tage seines Uebertritts die Krankheit erzeugen, sondern häufig auch an den nächstfolgenden Tagen,

seltener an späteren. Dasselbe gilt noch mehr von der Einwirkung des Miasmas. Menschen können demselben Wochen, ja Monate lang ausgesetzt seyn, ehe sie befallen werden. Das Sumpfmiasma zeichnet sich hierin besonders aus. Die englischen Truppen litten durch dasselbe bei ihrem Aufenthalte auf der Insel Walchern in sehr beträchtlichem Grade. Bei ihrer Rückkehr auf englischen Boden stellten sich noch stets Rückfälle ein; noch merkwürdiger ist aber, daß Mehrere, welche auf Walchern frei geblieben waren, dieses mißliche Wechselfieber zuerst in Theilen von England zu erdulden hatten, in denen sich damals Wechselfieber gar nicht vorfanden, und zwar Monate nach ihrer Entfernung von Walchern.

Bell's Erzählung ist sehr unvollständig. Er gibt die Zahl der Officiere und Sepoys, die mit ihm reisten, nicht an, eben so wenig die der Erkrankten und Gestorbenen. Bekanntlich werden die Officiere in Indien verhältnißmäßig weit weniger befallen, als die Gemeinen, was er S. 123 selbst bemerkt.

Es ist ihm bekannt, daß die Krankheit mehrere Wochen lang in einem Dorfe in der südlichen Maratta-Landschaft herrschte, einige Meilen von der Hauptstadt entfernt; daß aber diese und die ganze Gegend dennoch frei blieben. Er selbst fand bei einer Reise, begleitet von dem Richter, in dem Bezirke desselben die Krankheit in ihrer ganzen Wuth in einem kleinen und abgeschieden liegenden Dorfe, aber nirgends sonst in diesem ganzen Districte. Diese Thatsachen sprechen sehr gegen die miasmatische Verbreitung, aber sind der Annahme eines Contagiums, unter erfahrungsmäßiger Einwirkung der abweichenden Luftbeschaffenheit verschiedener Ortschaften, sehr günstig.

Mehr als einmal ereignete sich, daß, wenn das Bataillon zu Dherwar, dessen Arzt er war, befallen wurde, nur eine besondere Abtheilung desselben Kranke nach dem Hospitale schickte. In dieser Stadt selbst äußerte sich das Uebel oft nur in einzelnen Straßen. In besonderen, einzelnen Fällen zeigte sich die asiatische Cholera in noch weit engern Grenzen, z. B. in einem Lager nur in einem Zelte. Fast Jeder, der eine Nacht in demselben schlief, wurde im Verlaufe derselben befallen. Bedarf es einer Erörterung, daß diese Thatsache der Lehre von Ansteckung mehr entspreche, als der entgegengesetzten?

„Seit 1817 kenne ich kein Beispiel," heißt es S. 81," daß die Krankheit auf zwei Puncten, die 300 englische Meilen aus einander liegen und bloß zu Land unter einander Verbindung haben, sich geäußert habe, ohne vorher auf Stellen ausgebrochen zu seyn, die zwischen ihnen liegen. Man glaubt (und gewiß mit großem Grunde) hierin einen Beweis für die Verbreitung durch Ansteckung zu finden. Man hat aber zu erwägen, daß die Krankheit nicht vermittelst der großen Landstraßen oder Durchgangsplätze fortschreitet." Bedarf es dessen dazu? Auffallend ist allerdings, daß die Krankheit sich oft von einer großen Stadt nach einer entfernt liegenden überträgt, ohne daß die dazwischen sich befindenden Orte, welche die Reisenden doch zu passiren hatten, und in denen manche sich auch vielleicht länger aufhielten, früher ergriffen werden. Diese Vorgänge entziehen der Lehre von Ansteckung nicht ihre Kraft, verlangen aber doch eine Modification derselben, weisen auf den Einfluß, welchen sämmtliche örtliche Beziehungen auf das Hervortreten oder Nichthervortreten der Krankheit haben, hin und dürfen nicht unberücksichtigt bleiben.

„Wiederholt ereignete sich in Indien, daß das Uebel nach einer Stadt oder nach einem Dorfe gelangte ohne eine Spur von Berührung oder Verbindung mit einer Person oder einem Orte, welche von der Cholera befallen waren.” Geben solche Untersuchungen in Europa so oft keinen Aufschluß, wie ist zu erwarten, daß sie in Indien bei den Eigenthümlichkeiten seiner einheimischen Einwohner und Verhältnisse gehörig anzustellen sind und Aufklärung gewähren können! Man erinnere sich an das, was über europäische Städte in der Beziehung schon angeführt wurde.

„Man findet nicht, daß sich die Cholera über große Durchgangsorte oder längs der Seeküste schneller verbreitet habe, als über das Innere des Landes, welches wenige oder keine Verbindung unter sich unterhält.“ Wo finden sich Thatsachen, die diese Behauptung hinlänglich begründen? „In Indien ist das Uebel überallhin gekommen. In seinem südlichen Laufe hat es sich auf 8—10 Grade der Länge ausgedehnt und sich auf die am wenigsten besuchten Plätze und auf ganz abgesondert liegende Dörfer nicht weniger erstreckt, als auf die bevölkertsten Districte. Die ostindischen Reports geben viele Beweise davon, ob sich gleich die Europäer nur selten in so kleinen Ortschaften aufhalten.“ Diese Reports besagen, daß das Uebel an kleinen und entlegenen Orten auch vorgefunden wurde; aber sie werden nicht nachweisen, wie es sich in den hier bezeichneten Beziehungen verhält. „Wie oft haben Officiere und ihre Bedienten durch Jagdpartien im Innern des Landes sich Anfälle der Cholera zugezogen!” Ohne Angabe der Verhältnisse, unter denen dieses sich ereignete, läßt sich durch-

aus kein Urtheil fällen. Es sind drei Fälle möglich: 1) die Officiere bewohnten einen von der Cholera befallenen Ort. Durch Jagden setzten sie und ihre Begleitung sich nachtheiligen Einflüssen aus, und bei ihrer Rückkehr war daher die Cholera ihr Loos. 2) Am Wohnorte war die Cholera nicht, die Jagd ging aber nach einer weit entlegenen Gegend und berührte Orte oder Wohnungen, in denen Cholerakranke waren, und mit denen vielleicht selbst unmittelbare Verbindung unterhalten wurde. 3) Die Jagd fand in einer unbewohnten Gegend Statt, die aber zu einem Gebiete gehörte oder an ein Gebiet grenzte, das von der Cholera befallen war. Die Theilnehmer der Jagd stießen auf keine Menschen aus inficirten Orten, und solche hatten sich überhaupt dort nicht aufgehalten. Die zwei ersten Fälle gehören zu den gewöhnlichsten Ereignissen, und Miasmatiker und Contagionisten werden nicht verlegen seyn, sie ihrer Lehre gemäß zu erklären. Nur der dritte Fall würde für die Verbreitung der Cholera durch eine Miasma sprechen. Es ist aber sehr unwahrscheinlich, daß er sich ereignet hat; und es ist Nichts angeführt, was sein Daseyn auch nur vermuthen lasse.

„In Indien hat sich allerdings auch die Krankheit nach dem Laufe der Flüsse verbreitet, aber eben sowohl der schiffbaren, als der nicht schiffbaren. Dort wohnen, wie in allen heißen Climaten, die Menschen meist an den Ufern, die überdies gewöhnlich niedrig liegen, weswegen die Cholera sie besonders heimzusuchen vermag. Aber in Indien sind so wenig, als anderswo, andere Gegenden frei geblieben. Auf den besuchtesten schiffbaren Flüssen hat man nie gefunden, daß die kleinern Handelsschiffe, die von Hafen zu Hafen gehen, den

Ansteckungsstoff übertragen hätten.“ Dieses hat man dort zu untersuchen oder zu erforschen nie unternommen. Aus dem von mir mitgetheilten Verzeichnisse erhellet, daß die Krankheit auf den indischen Inseln so häufig zuerst in den Häfen ausbrach. Weiset das nicht auf eine solche Mittheilungsart hin? Bell's Behauptung ist nicht das Ergebniß angestellter Untersuchungen und besonderer Erfahrungen, sondern, wie aus andern Stellen erhellet, eine bloße Folgerung aus der allerdings richtigen Beobachtung, daß eine Insel oft lange mit einem inficirten Seeplatze eine enge Verbindung unterhielt, ohne daß die Ansteckung übertragen wurde. Contagiose Volksseuchen entstehen aber nur an Orten, deren Luftbeschaffenheit und sonstige örtliche Verhältnisse ihrer Entwicklung und Verbreitung günstig sind; und das noch so reichliche Daseyn des Ansteckungsstoffes ist, wenn diese nothwendige Bedingung fehlt, zu ihrer Erregung und Verbreitung nicht genügend.

„Wer nicht zu Wasser reiset, ist genöthigt, die Wanderung, auf welcher ihn die Cholera befällt, zu unterbrechen. Durch solche zu Land Reisende kann sich das Uebel also nicht auf weite Strecken schnell ausdehnen.“ Allerdings ist das eine der Ursachen, warum jetzt nach 15 Jahren noch viele Länder befreit geblieben und andere erst so spät befallen worden sind.

Ein im November 1831 geschriebener Brief des Capitäns Deare an Bell enthält folgende Mittheilung: „Das Schiff Liffey lag im October 1823 auf der Rhede von Madras. — Einige Tage vor dem Ausbruche der Cholera auf demselben

wehte ein leichter Wind, fast immer vom Ufer her. An dem Abend, an welchem sich die Krankheit zuerst äußerte, war die Luft ungewöhnlich still und drückend. Während der nächsten 24 Stunden wurden von der 300—400 zählenden Mannschaft funfzig bettlägerig, von denen, wie er glaube, zwölf starben. Nach Verlauf dieser Zeit erhielt das Schiff Befehl, in See zu gehen. Das Uebel vermehrte sich offenbar bis zur Abfahrt. 40 oder 50 Seemeilen (leagues) entfernte sich das Schiff und kehrte nach 48 Stunden nach dem Ankerplatze zurück. Die Cholera hatte sich nicht weiter verbreitet, und alle Kranke waren Convalescirende. Officiere und Mannschaft waren in beständiger Berührung und Verbindung mit den Kranken geblieben." Der Briefsteller befand sich damals auf dem Schiffe und schreibt, wie er selbst anführt, aus der Erinnerung. Die merkwürdigen Thatsachen, die erwähnt werden, zu bezweifeln, ist kein Grund da. Nur muß man bedauern, daß die Nachrichten des Seecapitäns nicht vollständig genug sind. Wie weit lag das Schiff von Madras entfernt? Unterhielt es Verbindung mit dieser Stadt vor und nach der kurzen Entfernung aus dem Hafen? Wie lange war es in diesem, ehe die Krankheit sich äußerte? Wie lange verweilte es nach der Rückkehr von der 48stündigen Seefahrt noch vor Madras? Hatte es in dieser spätern Zeit keine Cholerakranke? In welcher Richtung wehten die Winde in diesem spätern Zeitraume? War in der zu Madras herrschenden Epidemie nicht selbst in diesen Tagen eine beträchtliche Verminderung eingetreten? Die Wichtigkeit mehrerer dieser Fragen ist von selbst einleuchtend; einen Theil derselben hätte der Seeofficier wahrscheinlich noch aus der Erinnerung zu beantworten ver-

mocht. Daß sie ihm der Arzt nicht vorlegte, zeigt von neuem den großen Nachtheil, der daraus entsteht, daß viele Verthei- diger einer bestimmten, aber noch streitigen Meinung über verwickelte und dunkle Gegenstände dieser zu voreilig und mit wahrer Halsstarrigkeit anhängen. Sie vermögen dann nicht, sich in den Standpunct ihrer Gegner zu versetzen und sich die gegründeten Einwürfe, die sich, zumal gegen unvollständig und mangelhaft mitgetheilte Thatsachen aufstellen lassen, zu vergegenwärtigen und ihnen möglichst ihre Stärke und Be- deutung zu nehmen. Diese verderbliche Richtung und Stim- mung der meisten Anhänger einer noch nicht hinlänglich auf- geklärten Lehre verhindert sie oft, die günstigsten Gelegenhei- ten, die sich ihnen darbieten, einen Punct durch umfassende und treue Beobachtung, so wie durch Berücksichtigung von Seiten, die nicht übersehen werden dürfen, ganz aufs Reine zu bringen und vollständig aufzuhellen.

Daß der Marine-Officier sich gegen die Ansteckung erklärt, gibt keinen Ausschlag. Wer ihr anhängt, den wird die inte- ressante Erzählung nicht in Verlegenheit setzen. Die Mann- schaft fand auf der See in solcher, obgleich nicht beträcht- licher Entfernung eine Atmosphäre und sonstige Verhältnisse, die der Ausbildung der Cholera entgegen waren und ihr wei- teres Umsichgreifen hemmten. Auch kann er zu der gang- barsten Erklärung seine Zuflucht nehmen: die Empfänglichen unter der Mannschaft wurden alsbald befallen; die in das offene Meer Zurückgeführten ermangelten der Anlage zur Krankheit und würden vielleicht auch bei längerem Verweilen im Hafen frei geblieben seyn.

Das Auffallendste in allen diesen Vorgängen würde seyn, wenn das Schiff noch eine geraume Zeit zu Madras verblieben wäre, während welcher in dieser Stadt die Epidemie noch ungeschwächt fortwüthete, aber seit der Rückkehr von der kurzen Seereise und vielleicht durch diese vor der Krankheit geschützt gewesen wäre, selbst wenn die Winde von der Stadt her wehten, oder die Mannschaft diese zu betreten nicht unterließ. Doch gerade hierüber finden sich durchaus keine Angaben. Gesetzt nun, die Mannschaft blieb unter den ungünstigsten Umständen frei; so würden die Gegner der Ansteckung nicht minder dadurch in Verlegenheit gesetzt seyn, als ihre Anhänger, und beiden würde nur übrig bleiben, zur Nichtempfänglichkeit ihre Zuflucht zu nehmen. Denn drängt man die Contagionisten mit der Frage: wie konnte durch eine Abwesenheit von 48 Stunden eine spätere Einwirkung des Ansteckungsstoffes verhindert werden? so sind die Schwierigkeiten doch offenbar nicht geringer für die, welche die Aufgabe zu lösen haben, wodurch der erneuerte Einfluß des Miasmas für die Zurückkehrenden unschädlich geworden sey.

„Mascat ist von Bombay zur See ungefähr 1000 englische Meilen entfernt, und zwischen beiden findet eine ununterbrochene vielfache Handelsverbindung und zwar durch arabische, mit Schmutz erfüllte Schiffe Statt. Nach Bombay drang die Krankheit in ihrem regelmäßigen Gange vor und befiel diese Stadt zuerst den 10. August 1818. Sie litt sehr dadurch in den Jahren 1819, 20 und 21. Mascat wurde aber erst im Jahre 1821 befallen. Die Karte zeige, daß die Cholera nach dem Gesetze ihres Fortschreitens nicht eher hätte dahin

gelangen

gelangen können.“ Dieses vage Berufen auf die Karte wird Keinem genügen. Bell hätte unstreitig obgelegen, durch eine genaue Berechnung und Ausführung darzuthun, daß das Gesetz, das er entdeckt und erwiesen zu haben vermeint, hier sich bestätige. Das unterläßt er aber in so vielen Fällen, in denen er sich darauf beruft.

„Ist nun die Krankheit vielleicht in der gemäßigten Zone ansteckender Natur geworden? Nach dem Gesetze, welches er annimmt, hätte die asiatische Cholera im Winter 1823 bis zu dem Don oder zur Wolge fortgeschritten seyn müssen; sie sey aber erst im Herbste 1830 dahin gelangt. Ein solcher Stillstand in ihrer Reise sey aber nicht neu in ihrer Geschichte. In Bengalen machte sie gelegentlich Halt, zwar nicht Jahre durch, aber doch während einiger Monate. Es sey eine wohlbekannte Thatsache, daß die Cholera in der Nachbarschaft von Benares, dem Mecca der Hindoos, bald nach ihrem Ausbruche im Jahre 1817 stillstand. Bis auf wenige englische Meilen vor dieser für heilig geachteten Stadt, welche mehr als eine halbe Million Einwohner zählt, war das Uebel vorgedrungen. Ihre der Gesundheit höchst nachtheilige Bauart wird umständlich geschildert. Sie war überdies noch mit einer unzähligen Menschenmenge aus der Nachbarschaft erfüllt, die durch Gelübde und Opfer die Abwendung der Gefahr erflehen wollte. Die Stadt wurde damals verschont und erst im Mai 1818 ergriffen. Die Epidemie machte in jenen frühern Jahren gerade vor den Thoren derselben eine ihrer außerordentlichen und launigen Pausen. Aus gleicher uner-

klärlichen Ursache verweilte sie sieben Jahre an den Grenzen Rußlands und der Türkei, ohne weiter vorzudringen u. s. w.“ Diese lautsprechenden Beweise, daß die asiatische Cholera in ihrem Gange seinem, nichts weniger als gründlich und überzeugend vorgetragenen und als wahr anzuerkennenden Gesetze Hohn spricht, machen ihn indeß in seinem Glauben an die Wahrheit desselben nicht irre.

Bell hat länger und in einem größerem Umfange, als irgend ein anderer Schriftsteller, Gelegenheit gehabt, die asiatische Cholera und zwar im Mittelpuncte ihrer früheren und anhaltenderen Verwüstungen zu beobachten und sich zuverlässige Nachrichten darüber zu verschaffen. Viele der angeführten Thatsachen und Wahrnehmungen sind daher wichtige und schätzbare Beiträge zur Erweiterung unserer Einsicht über die Reihenfolge, in welcher Länder und Städte von dieser Krankheit befallen werden oder, so nahe sie auch liegen, dennoch Jahre lang von ihr befreit bleiben. Diesen seinen Mittheilungen ist hoher Werth beizulegen, wenn man auch den Gebrauch, den er selbst davon macht, mißbilligt und die Lehre, die er darauf stützen zu können glaubt, verwirft. Wenn es mir glückte darzuthun, daß seine Schlüsse und Erklärungen einseitig und falsch sind, so wird sein Verfahren Vielen zur Warnung dienen und, was sehr noth thut, beiden streitenden Parteien es nahe legen, bei Aufstellung der Gründe, durch welche sie ihrer Ansicht Eingang zu verschaffen suchen, mit mehr Auswahl, Umsicht und Besonnenheit zu Werke zu gehen. Nur wenn die Untersuchung von An-

hängern und Gegnern der Lehre von Ansteckung künftig in diesem Geiste und Streben geleitet wird, ist zu hoffen, daß die Wahrheit, so verborgene und verwickelte Seiten sie auch jetzt noch darbietet, endlich befriedigender erforscht und allgemeiner anerkannt werden wird.



